

RÉPUBLIQUE du TCHAD

Présidence du Gouvernement

Ministère de l'Agriculture
et de l'Élevage

Direction de l'Agriculture

ÉVOLUTION des SOLS SOUS CULTURES dans les FERMES du SERVICE de l'AGRICULTURE du TCHAD

-
- Fermes cotonnières du BA-ILLI, de BEKAO, DELI, MOUSSAFOYO, YOUE
 - Ferme rizicole de BOUMO — Ferme arachidière de DILBINI
-

RESULTATS de la CAMPAGNE 1962 - 1963

O. R. S. T. O. M.
CENTRE DE RECHERCHES TCHADIENNES
SECTION PÉDOLOGIE
Avenue du Général TILHO
FORT-LAMY

Décembre 1963

63 - 8

R E P U B L I Q U E D U T C H A D

PRESIDENCE DU GOUVERNEMENT

Ministère de l'Agriculture
et de l'Elevage

Direction de l'AGRICULTURE

EVOLUTION DES SOLS SOUS CULTURES
DANS LES FERMES DU SERVICE DE L'AGRICULTURE
DU TCHAD

- Fermes cotonnières du BA-ILLI, de BEKAO, DELI, MOUSSAFOYO, YOUE.
 - Ferme rizicole de BOUMO - Ferme arachidière de DILBINI.
-

RESULTATS DE LA CAMPAGNE 1962 - 1963

O. R. S. T. O. M.
Centre de Recherches Tchadiennes
PEDOLOGIE
Avenue du Général TILHO
FORT-LAMY

DECEMBRE 1963

SOMMAIRE

Introduction	p. 3
Ferme du Ba Illi	p. 6
Ferme de Bekao	p.19
Ferme de Deli	p.28
Ferme de Moussafoyo	p.41
Ferme de Youé	p.50
Conclusions sur les fermes cotonnières ..	p.56
Ferme de Boumo	p.58
Ferme de Dilbini	p.61
Bibliographie	p.64

III INTRODUCTION

Ce rapport fait suite aux études effectuées dans les fermes du Service de l'Agriculture du TCHAD, depuis 1959 ou 1960 suivant les fermes, études entreprises par BOUTEYRE et GUICHARD et poursuivies par MARIUS (rapports de 1961 et 1962), qui a d'ailleurs entièrement défini le programme de cette présente campagne. Quelques notes d'introduction et remarques s'imposent, concernant essentiellement les fermes cotonnières.

X
X X
X

PROGRAMME DE LA CAMPAGNE DANS LES FERMES COTONNIERES :

L'emplacement des prélèvements a été modifié au début de la campagne, pour tenir compte du changement de protocole du Service de l'Agriculture divisant les blocs coton en 6 sous-parcelles dont les traitements sont les suivants :

- 1.- Coton sur jachère non fumée
- 2.- Coton sur jachère + 100 kg/Ha sulfate NH₄
- 3.- Coton sur 20 T/Ha fumier
- 4.- Coton sur 7 T/Ha terre de Kraal
- 5.- Coton sur engrais vert non fumé
- 6.- Coton sur engrais vert + 100 kg/Ha sulfate NH₄

Les prélèvements ont été effectués à raison de six par bloc - un par sous-parcelle. Il est bon de rappeler que pour la campagne précédente, ils étaient effectués à raison de quatre par bloc, le bloc coton recevant alors 4 traitements différents et que pour les campagnes antérieures ils étaient effectués à des emplacements encore différents à raison de 2 à 6 par bloc.

Les prélèvements, confiés aux Chefs de ferme étaient prévus avec la périodicité d'une série par mois pour les fermes du BA-ILLI et DELI et une tous les trois mois pour BEKAO, MOUS-SAFOYO et YOUE ; ils n'ont malheureusement pas été réalisés partout avec la régularité souhaitable.

.../...

ANALYSES EFFECTUEES :

Les mêmes analyses ont été effectuées que pour la campagne précédente, à savoir : C total, N total, Humus, pH et stabilité structurale (la matière organique totale s'obtient à partir du C total par un coefficient constant). Une seule analyse a été faite en plus, le pH KCL

Sont présentés dans ce rapport les résultats d'analyse de 720 échantillons correspondant à 5.040 analyses. Avec des analyses complémentaires ne figurant pas ici, l'étude a porté sur 870 échantillons correspondant à 6.090 analyses.

PRESENTATION DU RAPPORT ET CONSIDERATIONS PRELIMINAIRES :

Seuls ont été étudiés et sont présentés ici les résultats relatifs aux blocs entrant dans l'assolement, contrairement aux années précédentes où par exemple au BA-ILLI, 7 blocs avaient été étudiés.

Il n'a pas paru utile de surcharger ce rapport avec des plans des fermes et des données sur les sols, toutes choses qui ont déjà été données dans les précédents rapports.

Le plan utilisé consiste dans la présentation des résultats ferme après ferme ; ces résultats ont été traduits graphiquement et sont accompagnés de rapides commentaires.

A la suite des campagnes précédentes, il était déjà apparu que cette méthode ne pouvait constituer qu'un dégrossissage et qu'il y avait lieu d'envisager pour la suite des études plus approfondies en un nombre de points plus restreint ; aussi il paraît bon, outre la présentation de la campagne 62-63, de faire un rapide essai de bilan ; pour ce faire la méthode de représentation graphique a systématiquement été utilisée.

Quelques considérations préliminaires s'imposent enfin, concernant les difficultés d'interprétation.

- Les premières difficultés semblent liées au mode et à la réalisation de l'échantillonnage. Cette opération était prévue de la manière suivante : 8 prélèvements 0-15 cm sont effectués à la pelle-bêche et mélangés, puis on prélève un échantillon de ce mélange homogénéisé.

Nous avons essayé d'interpréter prélèvement par prélèvement pour chaque sous-parcelle du bloc coton et il s'est avéré que les résultats présentaient une dispersion obligatoirement imputable à l'hétérogénéité du terrain et à l'échantillonnage en un nombre de points insuffisant ou incorrectement effectué ; en effet, les moyennes sur 6 prélèvements par bloc

(équivalentes à une analyse d'un prélèvement en 48 prises) sont ordinairement interprétables.

Il s'ensuit tout d'abord l'impossibilité de conclure sur les effets des traitements sur coton ; par ailleurs, la précision relative aux moyennes des prélèvements des années précédentes effectués à raison de 2 à 6 par bloc est d'autant plus faible que ce nombre est lui-même plus petit.

Une seconde difficulté est liée au changement des emplacements des prélèvements d'année en année par suite du changement incessant du protocole du Service de l'Agriculture. Ce point est extrêmement grave vu l'hétérogénéité des sols et il en résulte que les résultats relatifs à un même bloc ne sont pas comparables d'année en année ; il s'ensuit en particulier qu'on ne peut rien conclure sur l'évolution en valeurs absolues des différents facteurs étudiés et à ce titre sur l'effet propre des différentes cultures se succédant sur un même bloc, comme on le verra sur un exemple au BA-ILLI.

Enfin, l'irrégularité de la fréquence des prélèvements effectués tout au long de l'étude oblige à une extrême prudence pour l'interprétation, car on peut évidemment passer sur des variations caractéristiques sans les voir si les prélèvements sont trop espacés et en fait l'étude n'est que fragmentaire.

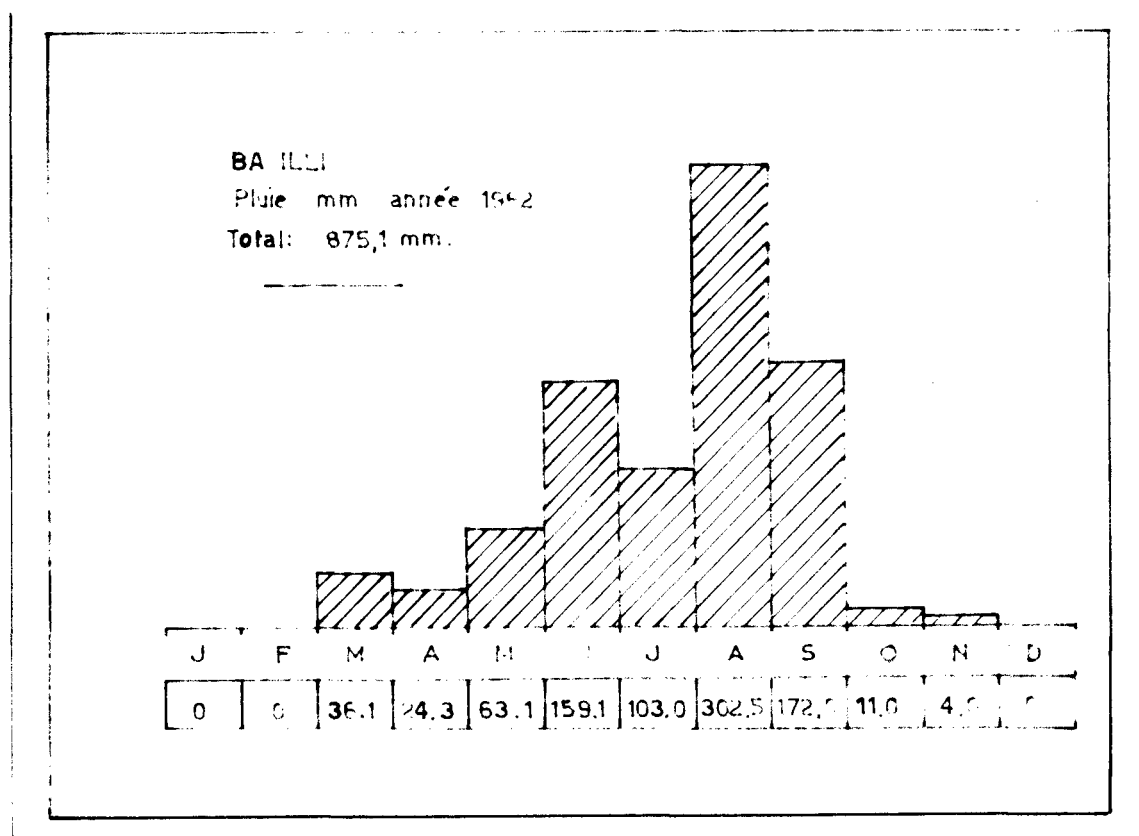
.../...

// - ERME DU BA - ILLI
 =====

- Données consultées : Météo : rapport annuel du Chef de Ferme
 : Culturelles : rapport annuel du Chef de Ferme
- Prélèvements pour la campagne 1962-63

: 62	: Prévu	: Effectué:	: 63	: Prévu	: Effectué:
: Juillet	: X	:	: Janvier	: X	: X
: Août	: X	: X	: Février	: X	: X
: Septembre	: X	: X	: Mars	: X	:
: Octobre	: X	: X	: Avril	: X	: X
: Novembre	: X	: X	: Mai	: X	: X
: Décembre	: X	:	: Juin	: X	:

I.- ANNEE METEOROLOGIQUE



Total pluviométrique normal : 876,1 m/m pour une moyenne de 922,6 sur les 13 dernières années.

Noter un mois de Juin bien arrosé (159 m/m) suivi d'un mois de Juillet plus sec.

Cette sécheresse a en particulier contrarié la levée des sorghos et généré le remplacement des manquants pour le coton.

II.- CAMPAGNE AGRICOLE :

- Occupation du terrain pour les blocs entrant dans la rotation :

Bloc C : 1^{ère} année de jachère - 4^è année de culture
 Bloc D : 2^{ème} année de culture associée - 3^è année de culture
 Bloc E : 1^{ère} année de culture associée - 2^è année de culture
 Bloc F : Coton 1^{ère} année de culture
 Bloc K : Jachère enfouie

- Les traitements fumure sur coton et les rendements correspondants ont été :

I a : 100 kgs/Ha sulfate ammoniacque ... R : 2.225 kg/Ha
I b : 150 kgs/Ha sulfate ammoniacque ... R : 1.799 kg/Ha
II d : 20 T/Ha fumier R : 1.942 kg/Ha
II b : 7 T/Ha terre de kraal R : 2.382 kg/Ha
III a : 100 kgs sulfate ammoniacque ... R : 1.944 kg/Ha
III b : Absence de fumure R : 2.096 kg/Ha

- Rendements des autres cultures (kg/Ha)

Bloc E : sorgho : 1.083
 Arachide: 700
 Bloc D : Pénicillaire : 483
 Arachide : 783

III.- EVOLUTION DES CARACTERES MESURES PENDANT LA CAMPAGNE 62-63

I.- MATIERES ORGANIQUES :

- Pour tous les blocs de la rotation, on note une remontée nette du taux de matière organique (cf. planche I) après la saison des pluies, à partir de Septembre-Octobre. Cette augmentation fait suite soit à un minimum de saison des pluies alors peu marqué, soit à un palier, correspondant à la saison des pluies. Cette remontée se poursuit jusqu'à un maximum situé entre Novembre et Janvier suivant les blocs, puis continue lentement après un minimum relatif situé en Février.
- Le taux d'azote (cf. planche 2) suit une variation d'ensemble parallèle au taux de carbone ; toutefois les allures des courbes de C/N (cf planche 3) elles-mêmes parallèles à celles de C, confirment que cette variation annuelle de l'azote est plus amortie que celle du carbone. La variation du C/N se fait dans un intervalle réduit : I2 à I5.
- Les variations des taux d'humus sont peu nettes (cf. planche 4). Ce taux est compris entre I et I,5 exprimée en C %.

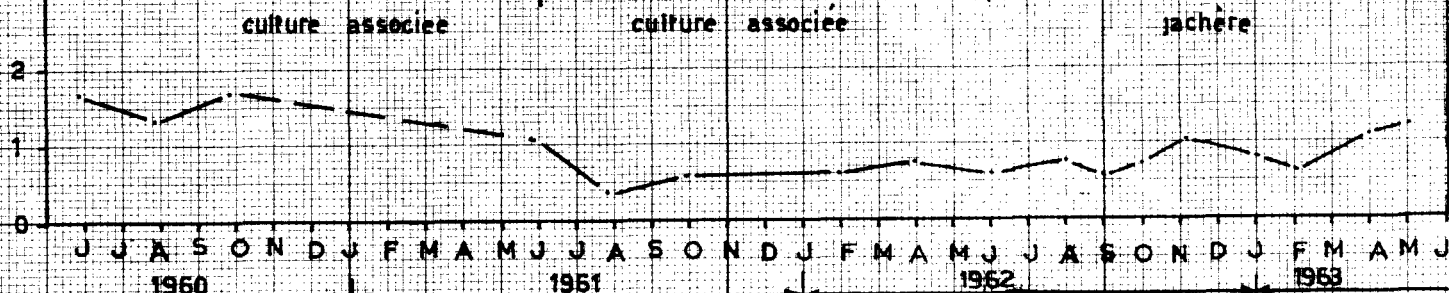
2.- REACTION DU SOL (planche 5)

- Après un maximum en Juin 62 (Août pour le bloc E), tous les blocs montrent une diminution du pH qui présente un minimum relatif en Septembre, puis en général une légère remontée, suivie d'un minimum net en Février ; après une faible remontée en Avril, la décroissance se poursuit en Mai.

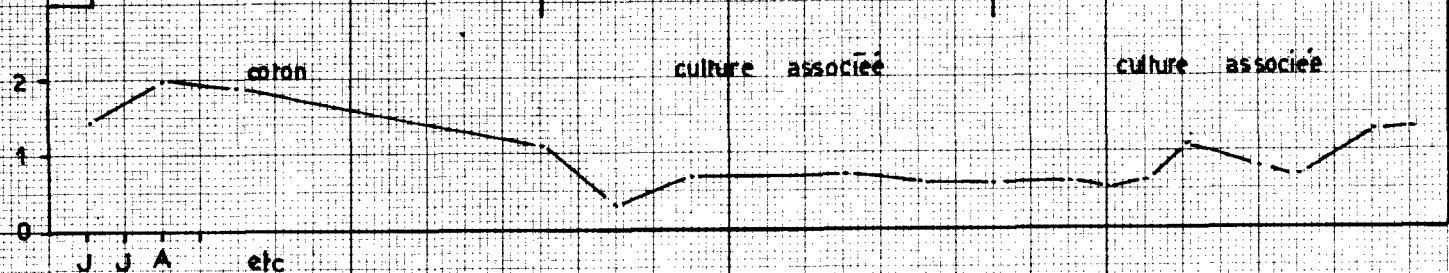
BA-ILLI
MO %

Planche 1

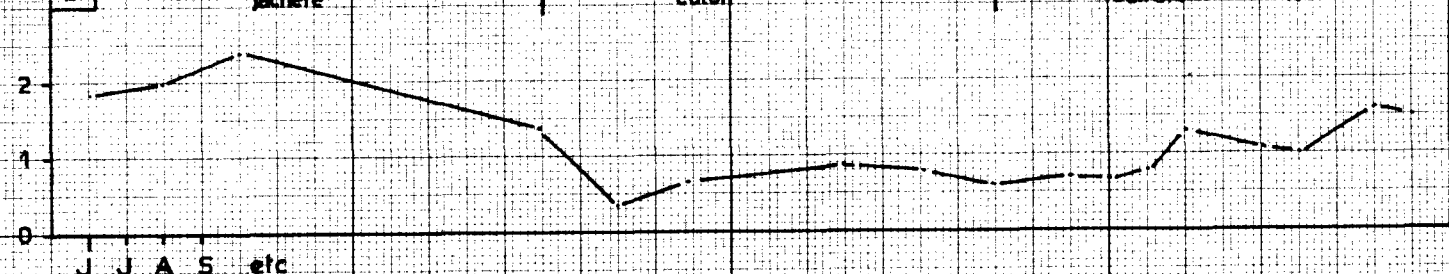
Bloc C



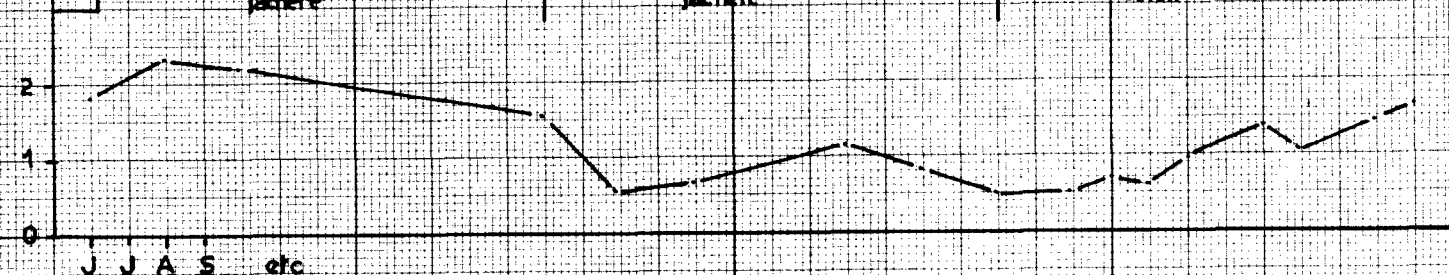
D



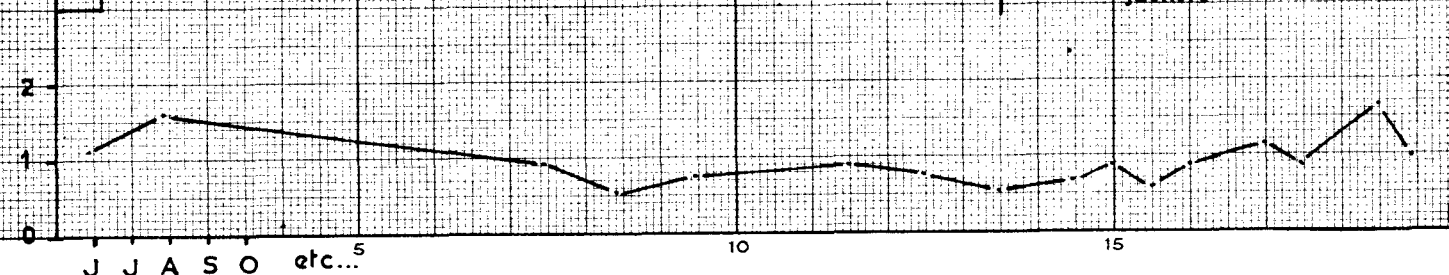
E



F



K



BA (LLI)
N ‰

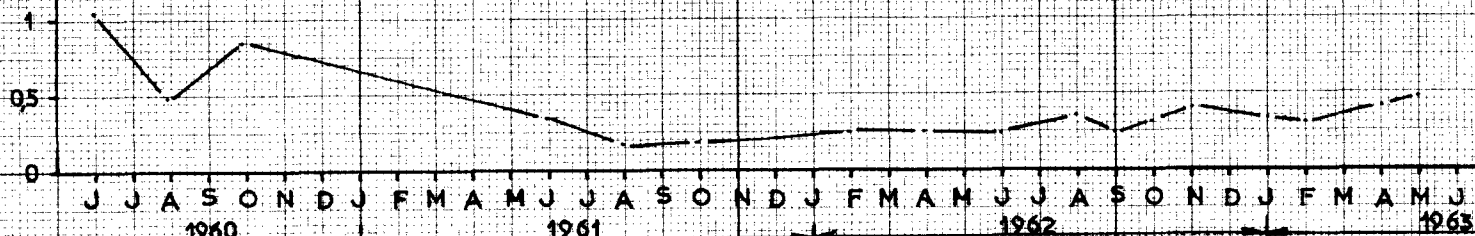
Planche 2

Bloc C

culture associée

culture associée

jachère

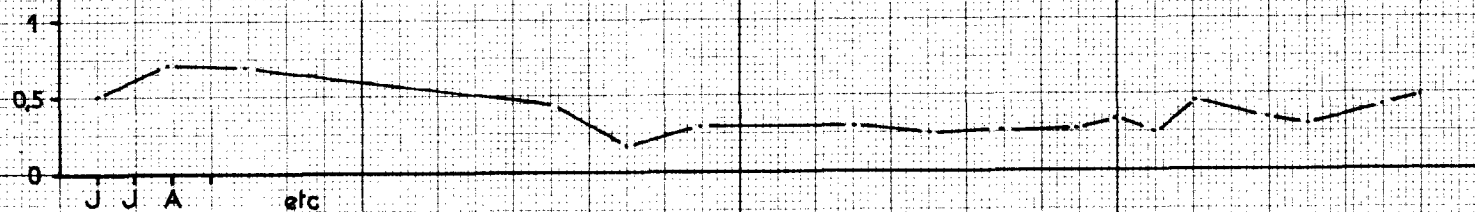


D

coton

culture associée

culture associée



E

jachère

coton

culture associée

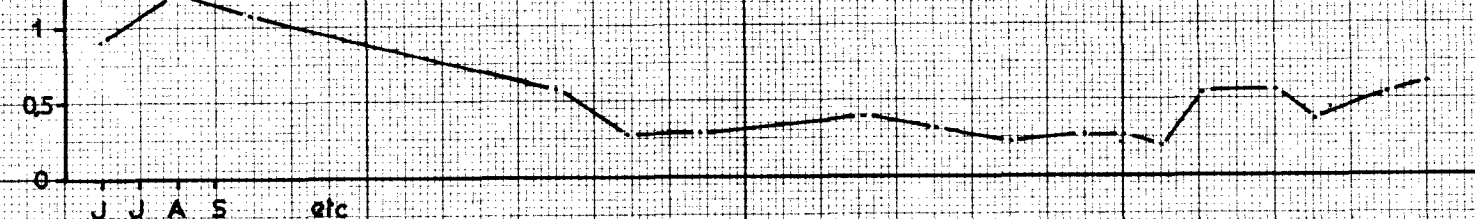


F

jachère

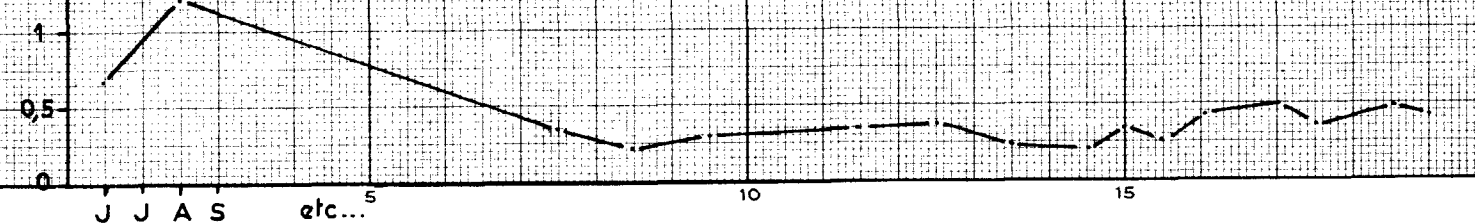
jachère

coton



K

jachère



BA-ILLI

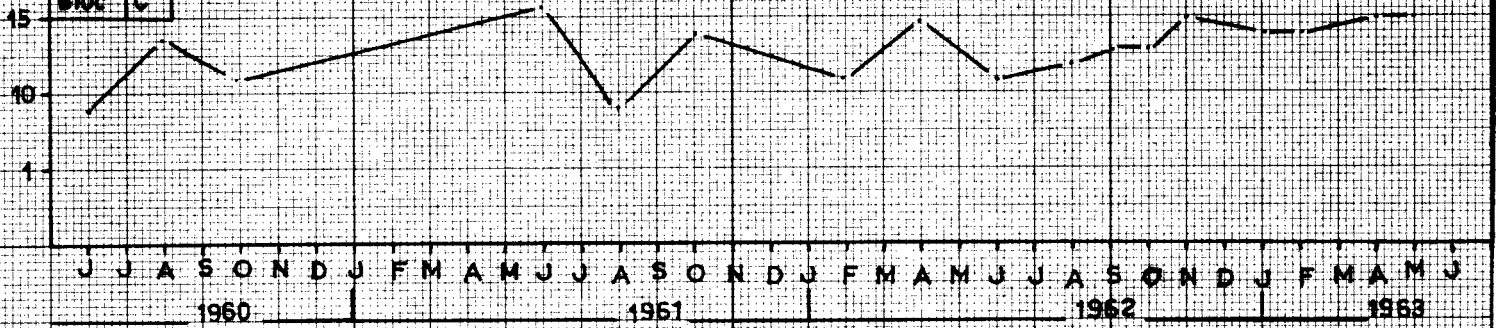
C/N

culture associee

culture associee

jachere

Bloc C

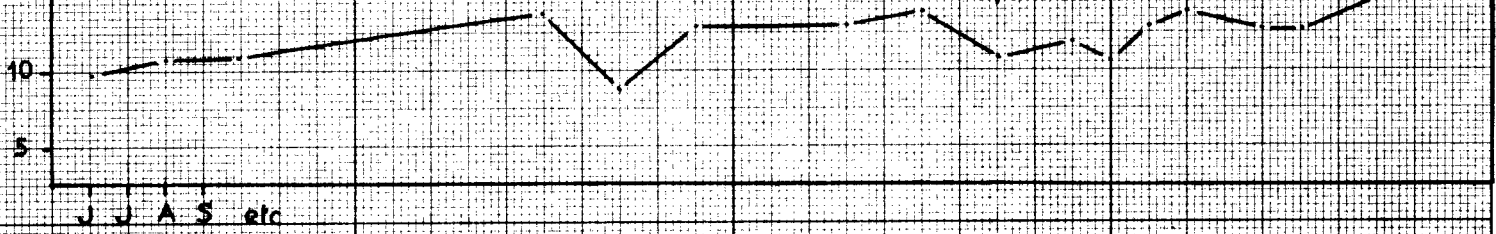


Bloc D

coton

culture associee

culture associee



Bloc E

jachere

coton

culture associee



Bloc F

jachere

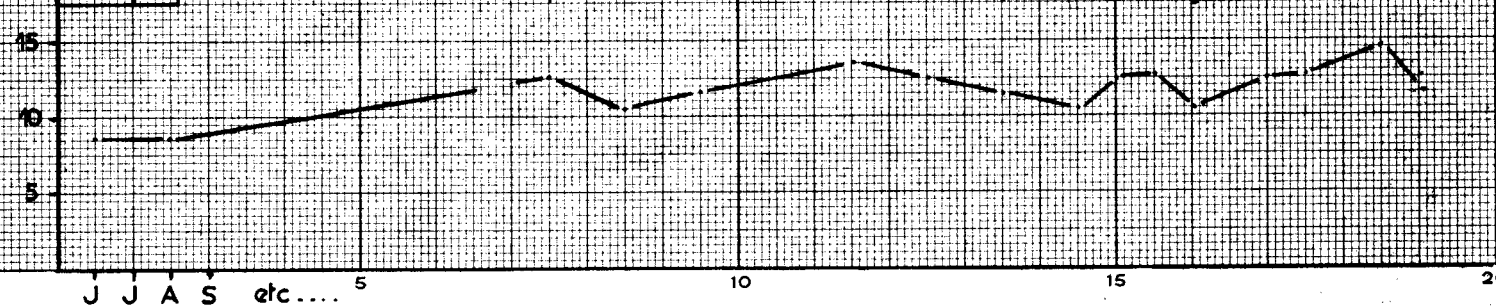
jachere

coton



Bloc K

jachere



J J A S etc 5

10

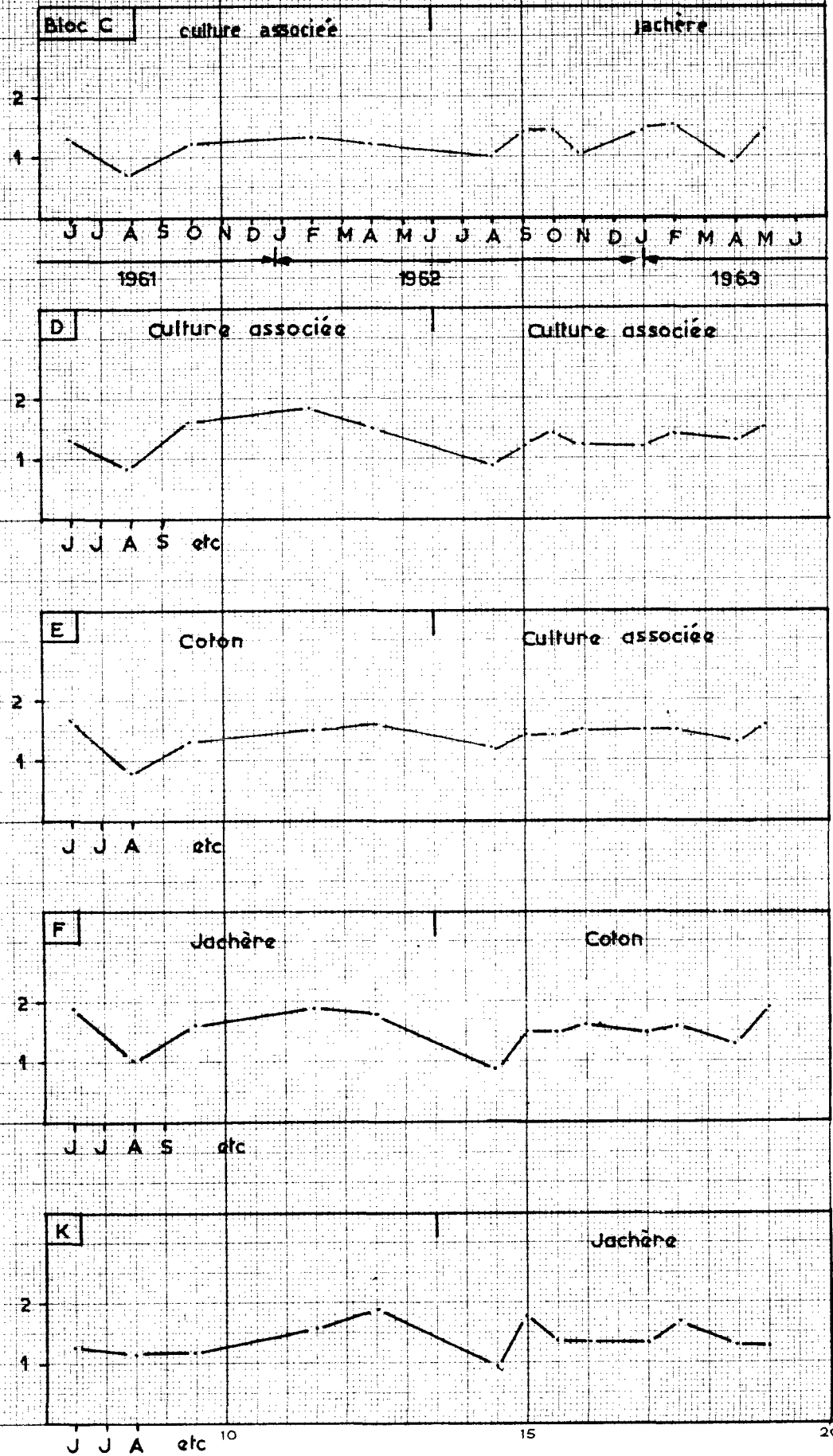
15

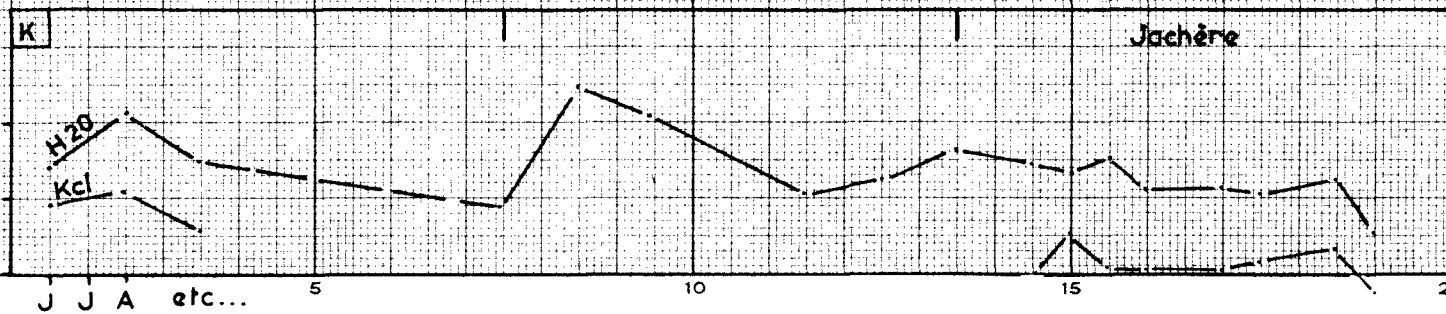
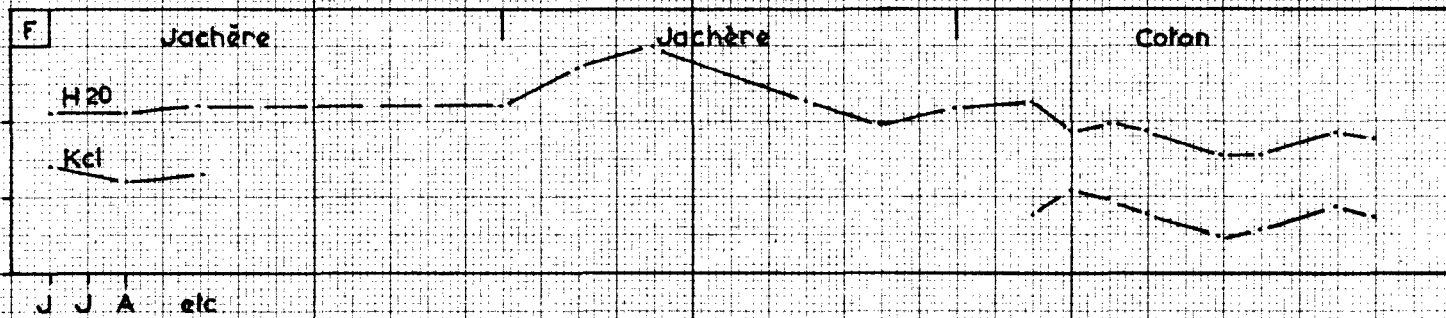
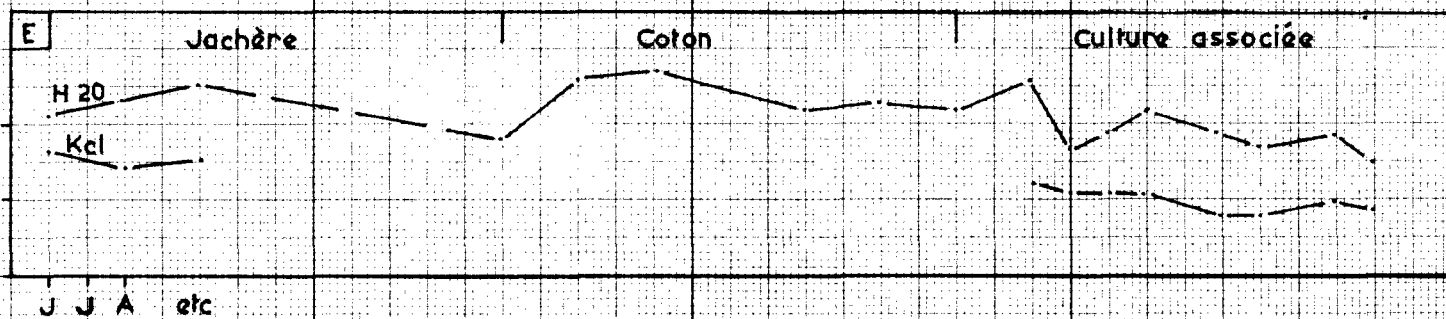
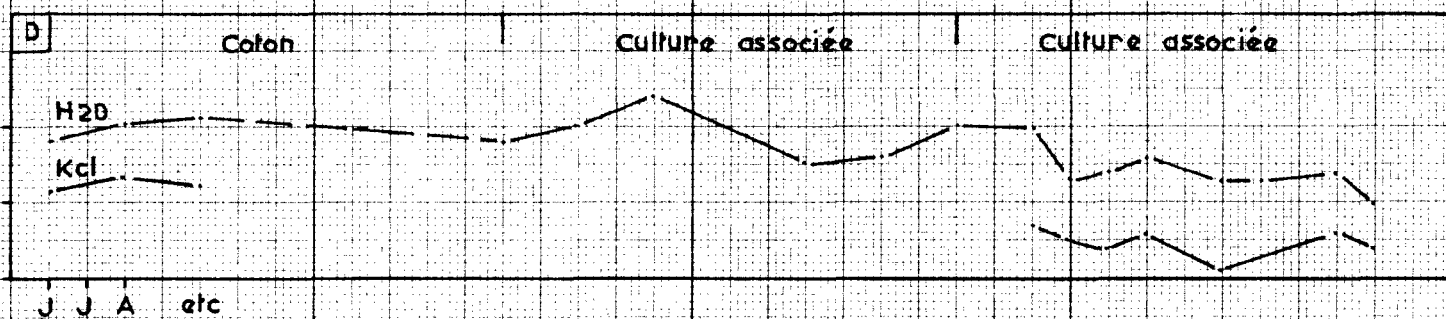
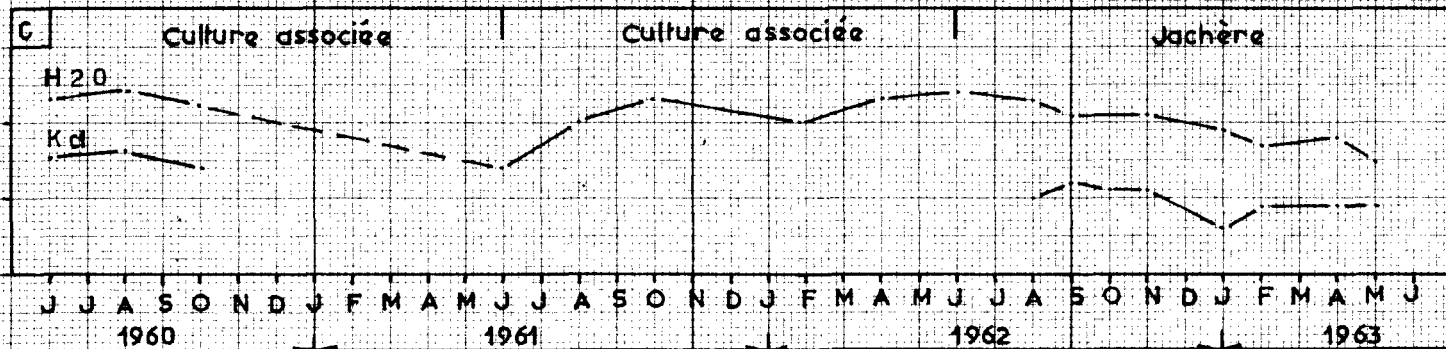
20

BA-ILLI

Humus exprime en C/‰

Planche 4





Is

C

Culture associée

Jachère

2

1

A M J J A S O N D J F M A M J J A S O N D J F M A M J
1961 1962 1963

D

Culture associée

Culture associée

2

1

A M J etc

E

Coton

Culture associée

2

1

A M J J

F

Jachère

Coton

2

1

A M J J etc

K

Jachère

2

1

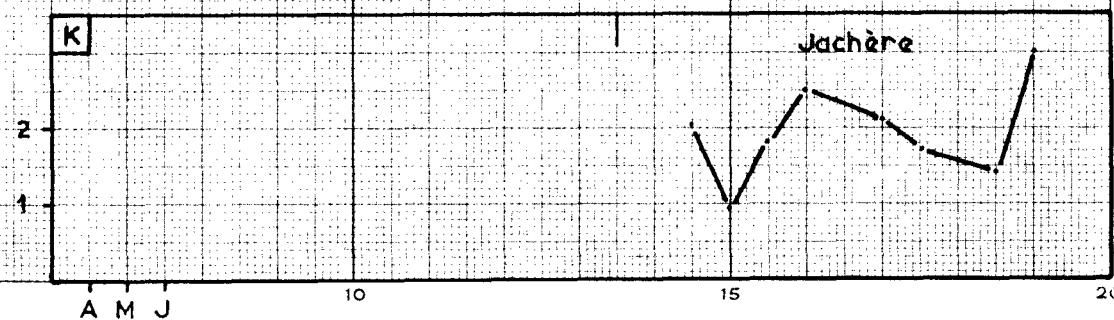
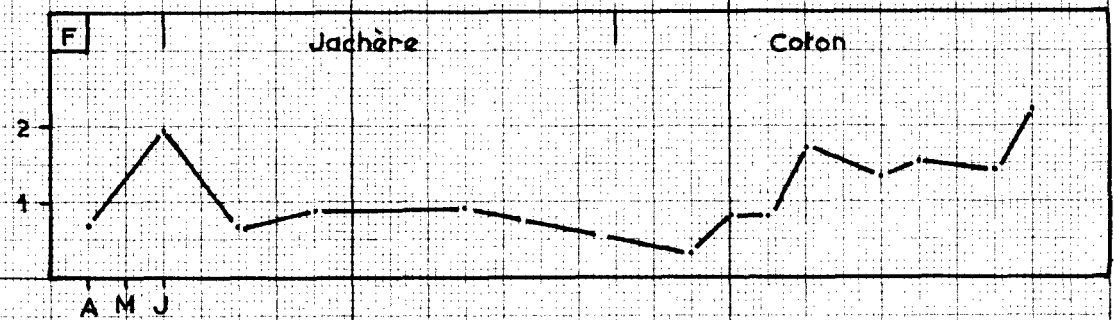
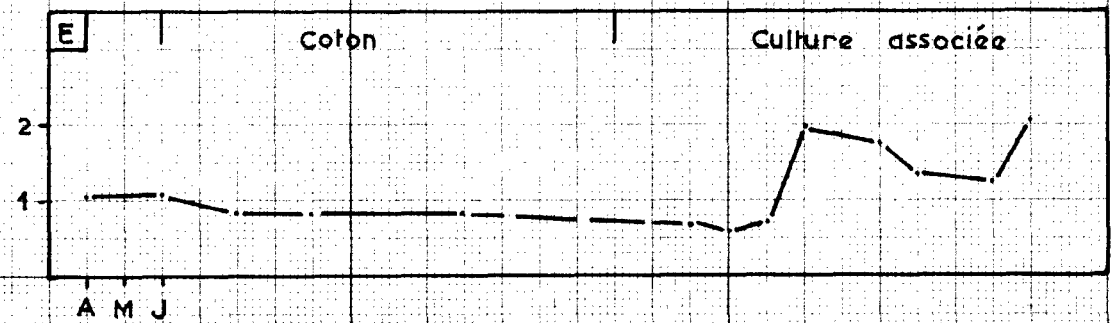
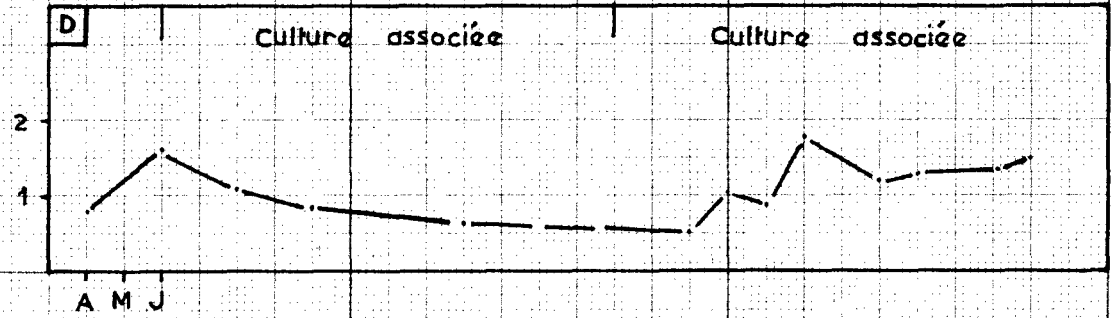
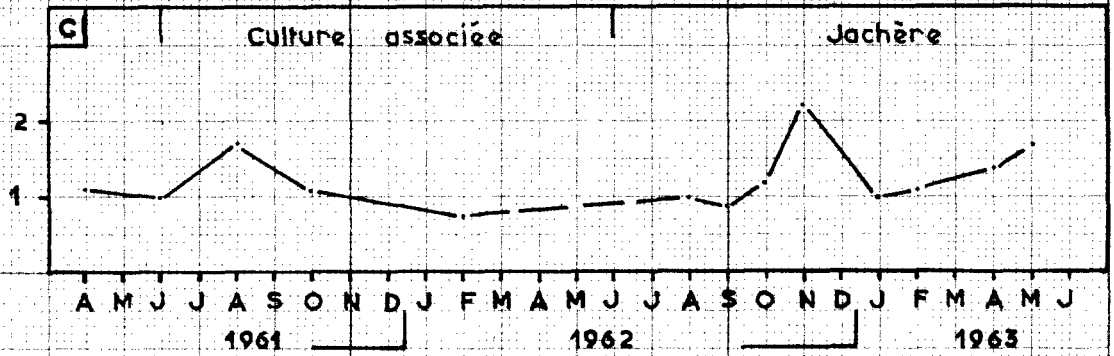
A M J J etc...

15

20

BA ILLI
Kcm/H

Planche 7



En valeur absolue, le maximum se situe entre 7 et 7,5, tandis que le minimum oscille autour de 6,5, exception faite pour le bloc K nettement plus acide. On a toujours un pH KCl inférieur de l'ordre de une unité au pH Eau, et parfois plus ; ceci peut correspondre en partie à la faible saturation du complexe qui présenterait peu de variations saisonnières ; il est alors normal de considérer les variations de pH comme liées à la réaction des matières organiques et on constate bien en effet :

- une acidité peu marquée s'accordant avec un C/N pas très élevé.
- une variation en sens inverse du taux de matières organiques et du pH.

Concernant l'acidité plus marquée du bloc K, si on examine l'ensemble des courbes sur plusieurs années, on est plutôt amené à considérer ces différences comme propres au sol et non comme dûes à une évolution en rapport avec l'exploitation. Le bloc K est d'ailleurs le seul des 5 blocs étudiés correspondant à un type de sol nettement différent, plus argileux et à caractères d'hydromorphie assez prononcés.

3.- - STABILITE DE LA STRUCTURE (planches 6 et 7)

Pour la campagne 62-63, les 5 blocs présentent une variation comparable avec un maximum d'instabilité structurale en Septembre-Octobre (Is maximum), soit en fin de saison des pluies, ; puis la stabilité augmente en saison sèche plus ou moins régulièrement, mais la tendance est nette.

Les variations de Is et K sont assez nettement opposées et en particulier, les maximum de Is correspondent à des minimum de K ; il s'agirait donc bien d'une dégradation saisonnière de la structure.

En valeur absolue, la stabilité structurale reste moyenne à mauvaise comme signalé l'an dernier.

4.- - ESSAI DE BILAN :

Si on considère les trois années d'études poursuivies au BA-ILLI, on est surtout frappé par la similitude des courbes de variation de chacun des facteurs entre les différents blocs. Ceci tend à prouver l'influence prépondérante du facteur climatique annuel sur l'évolution des facteurs mesurés.

Si on essaie de comparer année par année, les courbes apparaissent assez variables et ne montrent guère plus que ce qui avait été conclu les années précédentes, et parfois moins nettement. à savoir :

- pour la matière organique : un minimum de début de saison des pluies et un maximum de saison sèche, avec une variation de l'N amortie par rapport à celle du C. (planches I-2-3).
- pour le pH (cf. planche 5), l'augmentation en début de saison des pluies paraît également constante, avec diminution en saison sèche ; toutefois cette diminution de saison sèche n'apparaît pas toujours très nettement et en 63, la remontée semble s'amorcer dès le mois de Mars.

Au point de vue valeurs absolues, le pH s'avère être une caractéristique assez stable et reproductible ; toutefois, on note un maximum beaucoup plus prononcé et plus élevé en Octobre 1961, sans pouvoir l'interpréter réellement. Par contre, l'étude des taux de matière organique et d'azote montre des variations considérables et complètement ininterprétables, sinon en les attribuant au déplacement d'années en années, des points de prélèvements. Il s'ensuit entre autres, qu'on ne peut rien conclure sur l'effet propre des cultures ; ainsi en considérant le bloc C., et plus spécialement le taux de matière organique, il avait été conclu l'an dernier que ce bloc était nettement fatigué après la troisième année de culture, puis venait le bloc D en 2ème année de culture.

Toujours sur le bloc C., la jachère apparaît à première vue cette année comme améliorante ; mais alors, si on considère aussi les courbes de 1962-63 pour les blocs C et D, la troisième année de culture aurait en D les mêmes effets que la jachère en C. De même en F., le taux de Mo a diminué pendant les deux années de jachère et remonte sous culture, etc etc-

Il apparaît donc ici nettement illusoire de vouloir atteindre par ces courbes autre chose que l'allure de la variation propre au sol cultivé en réponse au facteur climatique saisonnier.

Une remarque analogue peut être faite enfin concernant la structure ; ainsi sur les deux années durant lesquelles ce facteur a été suivi, on note l'augmentation de l'instabilité structurale en saison des pluies sur tous les blocs (cf. planches 6 et 7). Par contre, on n'observe que sur le bloc F une variation totale qui puisse être considérée comme un cycle annuel, tandis que sur C D E la baisse de Is en saison sèche est moins nette et n'apparaît parfois pas (C) ; ces données sont pourtant insuffisantes pour conclure à une dégradation nette de la structure, d'autant que la fréquence des prélèvements entre Octobre 61 et Août 62 est très faible.

FERME DU B A - I L L I

RESULTATS ANALYTIQUES

MO %

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Novem.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin
C I		1,0	0,51	0,68	1,0		0,62	0,63		0,61	1,3	
2		0,94	0,67	0,41	0,63		0,67	0,77		1,4	1,4	
3		0,58	0,46	0,61	1,0		0,62	0,47		0,86	0,87	
4		0,37	0,49	0,73	1,1		0,70	0,75		1,3	1,2	
5			0,79	0,60	1,5		1,1	0,67		1,3	1,0	
6			0,41	1,1	1,0		1,0	0,43		0,89	1,4	
Moy.C		0,72	0,55	0,69	1,0		0,78	0,62		1,1	1,2	
D I		0,55	0,48	0,91	1,5		0,90	0,84		1,4	0,89	
2		0,77	0,43	0,77	0,91		0,84	0,63		0,98	1,0	
3		0,46	0,44	0,41	1,1		0,39	0,47		1,0	1,4	
4		0,51	0,34	0,55	0,8		1,0	0,70		1,1	1,8	
5			0,39	0,51	1,5		1,4	1,0		1,9	0,94	
6			0,80	0,82	0,79		0,48	0,58		1,2	1,9	
Moy.D		0,57	0,48	0,59	1,1		0,83	0,70		1,3	1,3	
E I		0,57	0,58	0,78	1,0		0,82	0,91		1,4	1,4	
2		0,36	0,61	0,79	1,4		1,3	1,5		1,8	1,2	
3		1,0	0,51	0,61	1,7		0,86	0,75		1,6	1,3	
4		1,0	0,70	0,89	0,94		1,1	0,70		1,2	1,5	
5			0,79	0,67	1,7		0,84	1,0		1,6	1,5	
6			0,72	0,94	1,2		1,6	0,92		1,9	1,9	
Moy.E		0,73	0,65	0,78	1,3		1,1	0,98		1,6	1,5	
F I		0,31	0,70	0,53	0,94		0,75	0,68		1,0	2,2	
2		0,58	0,73	0,44	1,4		0,72	1,0		1,5	1,3	
3		0,41	0,41	0,60	0,77		1,8	1,4		1,9	1,5	
4		0,58	0,63	0,46	1,2		0,92	0,75		1,1	1,1	
5			0,94	1,0	0,77		2,2	1,5		2,0	1,9	
6			0,72	0,56	0,70		2,0	1,0		1,3	2,2	
Moy.F		0,52	0,69	0,60	0,96		1,4	1,05		1,5	1,7	
K I		0,67	1,1	0,75	1,2		1,0	1,0		1,6	0,53	
2		0,73	0,58	0,28	0,60		0,92	0,61		0,86	1,1	
3		0,58	1,2	0,49	0,82		1,3	0,79		1,5	0,92	
4		0,68	0,86	1,2	1,1		1,8	1,1		1,9	1,4	
5			0,94	0,48	0,77		1,3	1,3		1,2	1,0	
6			0,63	0,56	0,70		0,92	0,53		0,94	1,0	
Moy.K		0,67	0,88	0,59	0,87		1,2	0,88		1,7	1,0	

N ‰

	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
C 1		0,52	0,21	0,32	0,45		0,25	0,45		0,26	0,48	
C 2		0,51	0,26	0,24	0,30		0,28	0,27		0,52	0,56	
C 3		0,25	0,21	0,29	0,36		0,26	0,19		0,36	0,44	
C 4		0,20	0,20	0,32	0,44		0,27	0,30		0,45	0,42	
C 5			0,34	0,27	0,49		0,48	0,30		0,48	0,42	
C 6			0,22	0,40	0,42		0,47	0,23		0,39	0,53	
Moy.C		0,37	0,24	0,31	0,41		0,33	0,29		0,41	0,47	
D 1		0,30	0,23	0,36	0,50		0,36	0,33		0,53	0,37	
D 2		0,37	0,24	0,20	0,39		0,34	0,28		0,37	0,39	
D 3		0,22	0,21	0,22	0,43		0,19	0,28		0,42	0,49	
D 4		0,24	0,20	0,24	0,33		0,40	0,35		0,47	0,61	
D 5			0,22	0,21	0,64		0,58	0,42		0,47	0,39	
D 6			0,34	0,32	0,39		0,25	0,25		0,45	0,68	
Moy.D		0,29	0,36	0,26	0,47		0,35	0,32		0,45	0,49	
E 1		0,32	0,30	0,36	0,48		0,39	0,40		0,56	0,60	
E 2		0,19	0,29	0,25	0,54		0,53	0,60		0,61	0,51	
E 3		0,42	0,27	0,38	0,62		0,33	0,30		0,55	0,52	
E 4		0,48	0,33	0,38	0,48		0,47	0,30		0,61	0,64	
E 5			0,39	0,25	0,68		0,33	0,39		0,62	0,52	
E 6			0,29	0,39	0,46		0,59	0,31		0,61	0,75	
Moy.E		0,35	0,31	0,33	0,54		0,44	0,38		0,59	0,59	
F 1		0,29	0,39	0,22	0,42		0,36	0,28		0,38		
F 2		0,33	0,33	0,22	0,57		0,36	0,42		0,50	0,61	
F 3		0,21	0,17	0,24	0,42		0,62	0,40		0,56	0,58	
F 4		0,32	0,28	0,19	0,56		0,42	0,35		0,61	0,34	
F 5			0,40	0,33	0,87		0,98	0,61		0,89	0,67	
F 6			0,29	0,13	0,66		0,89	0,42		0,52	1,0	
Moy.F		0,29	0,31	0,22	0,58		0,60	0,41		0,58	0,64	
K 1		0,39	0,58	0,28	0,58		0,43	0,44		0,61	0,36	
K 2		0,32	0,30	0,23	0,36		0,50	0,30		0,36	0,52	
K 3		0,32	0,49	0,28	0,47		0,53	0,33		0,56	0,44	
K 4		0,39	0,35	0,53	0,56		0,72	0,46		0,78	0,57	
K 5			0,40	0,27	0,42		0,56	0,53		0,50	0,45	
K 6			0,26	0,20	0,43		0,48	0,28		0,39	0,45	
Moy.K		0,24	0,40	0,30	0,47		0,54	0,39		0,53	0,46	

Rapport C/N

	Juil	Août	Sept	Oct.	Novem.	Déc.	Janv	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
C 1		11,7	14,2	11,1	13,1		14,4	14,6		13,8	16,2	
C 2		10,7	15,0	10,0	12,3		13,9	16,6		17,5	15,0	
C 3		13,6	12,8	12,4	15,8		13,8	14,7		13,8	11,5	
C 4		11,0	14,0	13,4	15,2		15,1	14,6		17,3	16,1	
C 5			13,5	12,9	17,9		13,7	13,0		16,2	14,5	
C 6			10,9	15,5	14,5		12,3	10,8		13,3	15,2	
Moy.C		12	13	13	15		14	14		15	15	
D 1		10,6	12,0	14,7	17,6		14,4	15,1		15,0	14,0	
D 2		12,1	10,5	11,0	13,5		14,4	13,2		15,6	15,1	
D 3		12,2	12,3	10,8	15,1		12,1	10,0		14,0	16,3	
D 4		10,2	10,0	13,3	14,3		14,5	11,7		14,0	17,0	
D 5			10,4	12,5	14,0		13,6	13,5		14,2	14,1	
D 6			13,8	15,0	11,7		11,2	13,6		15,1	16,3	
Moy.D		12	11	13	14		13	13		15	15	
E 1		10,9	11,3	12,5	11,8		12,3	13,2		14,2	13,8	
E 2		11,0	12,1	14,4	14,8		14,7	13,8		17,8	13,3	
E 3		14,5	11,1	13,6	15,6		15,1	14,6		16,6	15,1	
E 4		12,0	12,4	13,6	11,4		14,2	13,6		11,7	13,2	
E 5			11,7	15,6	13,9		14,8	15,1		15,0	16,3	
E 6			14,4	14,1	15,2		15,7	17,4		17,8	14,5	
Moy.E		12	12	14	14		14	15		16	14	
F 1		10,3	10,5	14,0	13,0		12,2	14,2		15,0		
F 2		10,2	13,0	11,8	13,6		11,6	13,5		14,4	12,9	
F 3		11,4	14,1	14,5	10,7		17,0	20,2		19,4	15,0	
F 4		10,6	13,2	14,2	12,6		12,8	12,5		11,4	18,2	
F 5			13,5	18,4	13,6		13,5	13,9		13,3	16,5	
F 6			14,4	15,3	10,6		13,0	14,0		15,1	12,7	
Moy.F		11	13	15	12		13	15		15	15	
K 1		10,0	10,6	15,7	12,2		13,9	12,9		15,2	8,6	
K 2		13,4	11,3	12,1	9,7		10,8	12,0		15,8	12,3	
K 3		10,6	14,4	10,3	10,2		14,3	13,9		15,8	12,2	
K 4		10,2	14,2	13,2	11,9		14,5	14,1		13,9	14,5	
K 5			13,5	10,3	10,7		13,2	14,1		14,4	12,6	
K 6			14,2	16,5	10,9		10,2	11,0		14,1	12,6	
Moy.K		11	13	13	11		13	13		15	12	

HUMUS exprimé en C ‰

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin
C 1		1,2	1,2	1,3	1,0		1,2	1,9		1,3	1,6	
2		0,95	1,5	1,0	0,81		1,6	1,1		1,2	1,7	
3		1,3	1,2	1,5	1,1		1,2	0,89		0,84	1,0	
4		0,7	1,5	1,7	0,86		1,5	2,0		0,69	1,4	
5			1,7	1,3	1,1		1,3	1,4		0,66	1,2	
6			1,1	1,4	1,3		0,91	0,95		0,72	1,4	
Moy.C		1,0	1,4	1,4	1,0		1,3	1,4		0,90	1,4	
D 1		0,8	1,2	2,1	1,4		1,5	1,6		1,4	1,1	
2		1,0	1,0	1,2	1,1		0,91	1,3		1,3	1,4	
3		1,0	1,2	1,1	1,3		0,84	1,0		1,1	1,6	
4		0,8	1,0	1,1	1,3		1,0	1,4		1,1	1,9	
5			1,0	1,1			1,6	1,9		1,5	1,2	
6			1,9	1,8	1,3		1,4	1,2		1,2	1,8	
Moy.D		0,90	1,2	1,4	1,2		1,2	1,4		1,3	1,5	
E 1		1,0	1,3	1,0	1,4		1,5	1,5		1,2	1,7	
2		1,0	1,3	1,8	1,5		1,7	1,5		1,2	1,4	
3		1,6	1,1	1,1	1,7		1,7	1,1		1,2	1,8	
4		1,2	1,7	1,1	1,2		1,1	1,2		1,1	1,5	
5			1,5	1,5	1,4		1,9	1,9		1,5	1,6	
6			1,5	1,6	1,8		1,7	2,0		1,9	1,9	
Moy.E		1,2	1,4	1,4	1,5		1,5	1,5		1,3	1,6	
F 1		1,0	1,1	1,3	1,0		1,0	1,2		1,0	2,1	
2		0,8	1,6	1,0	1,6		1,4	1,5		1,3	1,5	
3		0,8	1,0	1,6	1,2		2,1			1,6	1,9	
4		0,9	1,6	1,4	1,3		0,91	1,2		1,1	1,2	
5			2,1	2,8	2,7		2,5	2,6		1,5	2,4	
6			1,6	0,9	1,7		1,4	1,9		1,2	2,2	
Moy.F		0,90	1,5	1,5	1,6		1,5	1,6		1,3	1,9	
K 1		0,9	2,1	1,5	1,6		1,9	2,1		0,80	0,77	
2		1,3	1,2	1,2	1,2		1,1	1,3		1,0	1,4	
3		0,9	2,3	1,6	1,6		1,4	1,8		1,5	1,2	
4		1,0	2,1	1,5	1,3		1,9	2,4		2,0	1,8	
5			1,6	1,2	1,5		1,3	1,4		1,3	1,3	
6			1,4	1,4	1,4		1,0	1,2		1,0	1,2	
Moy.K		1,0	1,8	1,4	1,4		1,4	1,7		1,3	1,3	

pH.

	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Eau	KCL	Eau	KCL	Eau	KCL	Eau	KCL	Eau	KCL	Eau	KCL
C I			7,4	6,2	6,9	6,1	7,1	5,7	6,8	5,7		
			7,6	6,1	7,3	6,5	6,6	5,4	6,6	5,4		
3			7,1	5,9	7,0	6,0	8,1	7,4	7,8	7,0		
4			7,2	5,8	8,2	7,2	7,5	6,6	7,3	6,3		
5					6,9	6,0	6,7	5,8	7,3	6,3		
6					6,6	5,7	6,8	5,9	7,0	6,0		
Moy.C			7,3	6,0	7,1	6,2	7,1	6,1	7,1	6,1		
D I			5,9	5,1	6,9	6,1	7,1	6,0	7,2	6,1		
2			7,0	5,5	6,2	5,6	5,3	4,3	6,8	6,0		
3			8,3	7,0	6,4	5,7	6,3	5,3	6,6	5,6		
4			7,0	5,4	6,1	5,3	6,5	5,5	6,3	5,3		
5					5,1	4,4	6,5	5,5	7,0	6,0		
6					7,0	6,0	6,8	6,0	5,7	4,5		
Moy.D			7,0	5,7	6,3	5,5	6,4	5,4	6,6	5,6		
E I			7,5	5,9	6,6	6,1	6,6	5,7	7,9	7,0		
2			7,7	6,2	6,6	6,0	7,5	6,7	6,8	5,7		
3			8,5	7,0	7,1	6,3	7,2	6,3	7,4	6,4		
4			6,9	5,7	6,3	5,7	6,9	6,0	7,3	6,1		
5					7,1	6,5	6,8	5,9	6,6	5,6		
6					6,7	5,9	6,5	5,8	7,0	5,8		
Moy.E			7,6	6,2	6,7	6,1	6,9	6,1	7,2	6,1		
F I			7,4	6,0	6,7	5,8	7,0	6,0	6,1	5,1		
2			7,5	6,0	7,1	6,4	7,2	6,1	7,0	6,1		
3			7,4	6,0	7,5	6,5	7,3	6,2	7,3	6,1		
4			6,8	5,3	5,7	5,1	7,3	6,2	7,0	6,0		
5					7,2	6,5	5,9	5,0	7,3	6,0		
6					7,2	6,5	7,4	6,4	6,1	5,2		
Moy.F			7,3	5,8	6,9	6,1	7,0	6,0	6,9	5,8		
K I			6,5	5,0	7,1	6,2	6,5	5,4	6,9	5,9		
2			6,6	5,3	6,0	5,1	5,5	4,3	5,9	4,8		
3			7,1	5,6	6,9	6,2	5,9	4,8	5,8	4,7		
4			5,7	4,2	6,2	5,4	7,0	5,9	6,8	5,7		
5					6,6	5,8	5,8	4,7	6,2	5,3		
6					5,7	4,8	6,8	5,8	5,4	4,4		
Moy.K			6,5	5,0	6,4	5,6	6,6	5,1	6,2	5,1		

	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Eau	KCL	Eau	KCL	Eau	KCL	Eau	Kcl	Eau	KCL	Eau	KCL
C I	6,8	5,4	6,2	5,9			6,5	5,9	6,4	5,9		
2	6,9	5,7	7,1	6,0			7,1	6,2	7,3	6,7		
3	7,0	5,5	6,4	5,4			6,7	5,6	6,0	5,2		
4	7,5	6,3	7,3	6,4			7,4	6,5	6,7	5,9		
5	6,8	5,4	7,2	6,4			6,6	5,6	6,3	6,1		
6	6,3	5,2	6,1	5,3			6,5	6,6	6,4	5,9		
Moy.C	6,9	5,6	6,7	5,9			6,8	5,9	6,5	5,9		
D I	6,9	5,6	6,7	5,6			6,8	6,0	5,9	5,3		
2	6,5	5,1	6,4	5,5			6,2	5,8	5,8	5,2		
3	6,2	5,0	6,2	5,4			6,2	5,4	5,9	5,3		
4	6,4	5,3	6,3	5,5			6,2	5,6	6,0	5,4		
5	6,5	5,4	6,9	5,7			6,9	6,0	6,2	5,5		
6	5,6	4,4	5,5	4,3			6,1	5,1	6,4	5,7		
Moy.D	6,3	5,1	6,3	5,3			6,4	5,6	6,0	5,4		
E I	6,4	5,5	6,6	5,5			6,5	5,7	6,0	5,8		
2	6,5	5,7	6,4	5,5			6,5	5,7	7,1	6,4		
3	6,6	5,4	6,7	6,1			7,4	6,1	6,2	5,5		
4	7,3	6,2	7,0	6,0			7,0	6,3	6,1	5,7		
5	7,6	6,2	7,3	6,2			7,5	6,5	6,8	5,8		
6	6,8	5,6	6,5	5,5			6,4	5,6	7,0	6,2		
Moy.E	6,9	5,8	6,7	5,8			6,9	6,0	6,5	5,9		
F I	6,5	5,4	6,0	5,9			6,2	5,4	6,9	6,1		
2	6,8	5,6	6,9	5,9			6,9	6,0	7,0	6,0		
3	6,5	5,3	6,3	5,2			6,3	5,2	7,1	5,8		
4	6,8	5,7	6,9	5,0			7,1	6,1	6,2	5,5		
5			7,2	6,2			7,3	6,2	6,4	5,6		
6	6,7	5,7	6,3	5,5			7,4	6,4	7,0	6,0		
Moy.F	6,6	5,5	6,6	5,6			6,9	5,9	6,8	5,8		
K I	6,8	5,7	7,0	6,0			7,0	6,3	4,7	4,1		
2	6,1	4,9	6,0	5,0			6,2	5,0	6,5	5,5		
3	6,2	5,0	6,0	5,2			6,2	5,5	4,8	4,2		
4	6,3	5,3	6,4	5,5			6,8	5,8	6,6	6,0		
5	6,3	5,4	6,2	5,3			6,4	5,3	5,3	4,7		
6	5,3	4,3	5,2	4,2			5,5	4,5	5,8	4,4		
Moy.K	6,2	5,1	6,1	5,2			6,3	5,4	5,6	4,8		

BA-ILLI - Campagne 1962-63

Stabilité structurale

		Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
		Is	K	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K
C	I			2,80	1,5	1,55	1,1	2,30	0,57	2,28	2,2		
	2			2,75	0,85	1,47	1,1	2,35	1,2	1,35	2,1		
	3			1,69	0,37	1,71	0,91	1,78	1,8	1,86	2,9		
	4			1,49	1,3	2,15	0,95	2,40	1,1	1,43	1,9		
	5					2,63	0,44	2,29	1,3	1,43	2,1		
	6					2,32	0,79	2,09	1,0	1,11	2,1		
Moy.	C			2,2	1,0	2,0	0,93	2,2	1,2	1,6	2,2		
D	I			2,09	0,70	2,53	1,4	3,39	0,75	1,47	1,8		
	2			2,39	0,48	1,85	0,96	3,85	1,2	1,83	1,6		
	3			2,32	0,79	1,66	1,1	3,65	0,91	2,13	1,4		
	4			2,37	0,27	2,67	1,2	2,62	1,4	2,40	1,6		
	5					3,69	1,3	2,34	0,41	2,58	2,6		
	6					2,42	0,57	2,67	0,69	1,29	1,7		
Moy.	D			2,3	0,56	2,5	1,1	3,1	0,89	1,9	1,8		
E	I			3,17	0,24	1,47	1,0	2,98	0,57	1,32	2,2		
	2			1,96	1,0	2,71	0,72	4,04	1,2	1,69	1,6		
	3			3,07	1,4	2,50	0,70	1,83	0,93	2,16	1,9		
	4			2,78	0,33	2,83	0,74	2,50	0,76	1,61	1,7		
	5					3,08	0,36	2,90	0,45	2,07	2,0		
	6					2,50	0,31	2,94	0,69	2,06	2,9		
Moy.	E			2,7	0,74	2,5	0,64	2,94	0,77	1,8	2,0		
F	I			2,36	0,25	2,84	0,76	1,63	1,3	2,05	2,0		
	2			2,23	0,67	2,88	1,1	3,92	1,0	1,69	2,1		
	3			3,18	0,27	2,70	1,1	5,41	1,1	3,70	1,1		
	4			3,42	0,36	4,13	0,46	2,55	0,27	2,30	2,1		
	5					3,41	0,90	3,46	0,88	2,69	2,1		
	6					2,72	0,96	1,94	0,82	1,84	1,3		
Moy.	F			2,8	0,38	3,1	0,88	3,2	0,89	2,4	1,8		
K	I			2,71	2,0	2,92	0,30	2,33	1,3	1,75	2,1		
	2			2,16	3,0	3,46	1,0	2,41	3,2	2,31	2,6		
	3			1,78	1,9	2,78	1,4	2,85	1,7	2,75	2,3		
	4			2,03	1,5	2,75	0,7	2,74	2,7	2,79	2,0		
	5					2,05	1,3	2,36	1,4	2,67	2,6		
	6					3,15	1,2	1,97	1,0	2,88	4,0		
Moy.	K			2,2	2,1	2,9	1,0	2,4	1,9	2,5	2,6		

	Janvier		Février		M a r s		Avril		M a i		Juin	
	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K
C I	1,43	0,45	1,21	0,96			0,91	1,4	0,94	2,5		
2	1,83	0,57	1,47	1,2			1,08	1,3	0,95	1,6		
3	1,48	0,61	1,18	1,1			0,95	1,1	1,08	1,2		
4	1,47	0,88	1,28	1,3			0,90	1,7	0,87	1,5		
5	2,00	2,3	2,36	1,1			1,40	1,4	0,56	2,2		
6	1,44	1,1	2,25	0,76			1,11	1,3	1,34	1,4		
Moy.C	1,6	1,0	1,6	1,1			1,1	1,4	0,96	1,7		
D I	2,71	1,4	2,02	1,1			1,17	2,6	1,25	1,3		
2	2,04	0,97	2,03	1,2			1,20	0,91	1,25	1,5		
3	2,63	2,2	2,45	1,0			1,30	0,71	2,00	1,5		
4	2,20	0,99	2,42	1,2			1,40	1,3	1,57	2,8		
5	2,92	0,94	2,50	1,4			1,38	1,7	1,22	1,2		
6	3,98	0,75	2,96	1,8			1,41	1,0	1,97	2,4		
Moy.D	2,7	1,2	2,4	1,3			1,3	1,4	1,5	1,8		
E I	2,46	3,3	2,06	1,5			1,68	1,3	1,21	2,5		
2	1,76	1,2	2,50	1,2			1,20	1,0	1,62	2,5		
3	1,92	2,0	1,43	1,2			1,03	1,3	1,79	1,7		
4	1,21	1,5	1,54	2,0			0,87	1,2	1,36	2,3		
5	2,24	1,4	1,83	1,3			1,50	1,6	0,51	1,6		
6	2,63	1,6	2,41	1,5			1,60	1,5	1,05			
Moy.E	2,0	1,8	2,0	1,4			1,3	1,3	1,2	2,1		
F I	1,57	1,2	1,50	1,2			1,53	1,1	1,00	2,7		
2	2,63	1,8	2,19	0,85			1,91	1,6	0,84	1,3		
3	2,25	0,95	2,53	1,7			2,04	0,82	0,82	1,2		
4	2,31	0,93	1,47	1,9			1,23	2,4	0,86	3,2		
5	2,25	1,9	2,74	1,8			2,13	2,2	1,36	2,7		
6	1,81	1,8	2,09	1,9			1,09	0,79	1,66	2,5		
Moy.F	2,2	1,4	2,1	1,6			1,7	1,5	1,1	2,3		
K I	2,45	1,7	2,23	1,3			1,35	1,5	2,46	3,2		
2	2,01	1,9	2,50	1,3			1,53	1,7	0,78	2,4		
3	2,67	1,6	1,89	1,6			1,59	1,6	1,85	4,3		
4	2,41	2,8	2,22	2,6			1,36	1,3	1,70	1,9		
5	2,54	2,4	2,22	2,5			1,27	1,4	1,58	3,7		
6	2,57	2,9	2,18	1,8			1,81	1,3	1,00	3,1		
Moy.K	2,4	2,2	2,2	1,8			1,5	1,5	1,6	3,1		

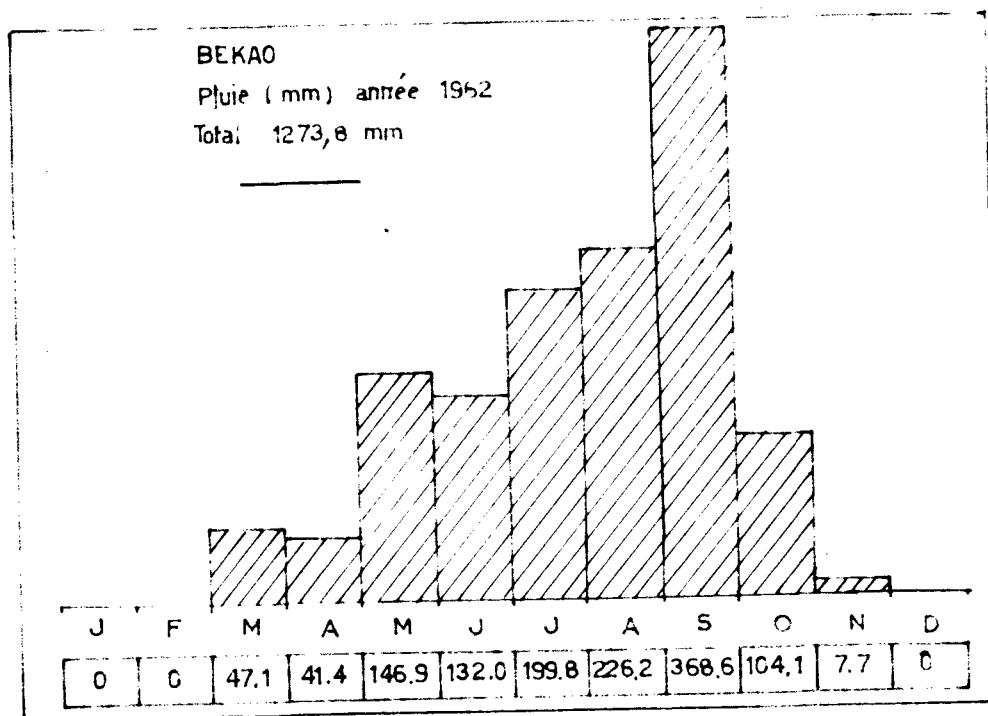
FERME DE BEKAO

- Données consultées : Météo : rapport annuel du Chef de Ferme
: Culturelles : rapport annuel du Chef de Ferme
- Prélèvements pour la campagne 62-63

: Prévus : Effectués

Septembre	62	:	X	:	X
Décembre	62	:	X	:	X
Mars	63	:	X	:	X
Juin	63	:	X	:	X

ANNEE METEOROLOGIQUE :



Total pluviométrique de 1.273,8 m/m pour une moyenne de 1.296 m/m sur 10 ans (1953-1962), c'est-à-dire tout à fait normal. .../...

II - CAMPAGNE AGRICOLE :

- Occupation du terrain pour les blocs entrant dans la rotation.

Bloc R 2 :	1 ^{re} année de culture associée :	2 ^{de} année de culture
" R 3 :	Coton	1 ^{re} année de culture
" R 4 :	3 ^{de} année de jachère :	Dernière année de culture
" R 5 :	1 ^{re} année de jachère :	4 ^{de} année de culture
" R 6 :	2 ^{de} année de culture associée :	3 ^{de} année de culture

- Les rendements en coton en fonction des différentes fumures ont été :

R 31 - a)	100 kg/Ha sulfate ammoniacal :	1.456 kg/Ha
b)	Absence de fumure	: 815 "
R 32 - a)	20 T/Ha fumier	: 1.128 kg/Ha
b)	7 T/Ha terre de Kraal	: 983 "
R 33 - a)	Absence de fumure	: 886 kg/Ha
b)	100 kg/Ha sulfate ammoniacal :	1.203 "

Noter que le semis a été relativement tardif (19 Juin au 13 Juillet), à quoi il faut sans doute attribuer au moins en partie ces rendements faibles.

- Rendements des autres cultures :

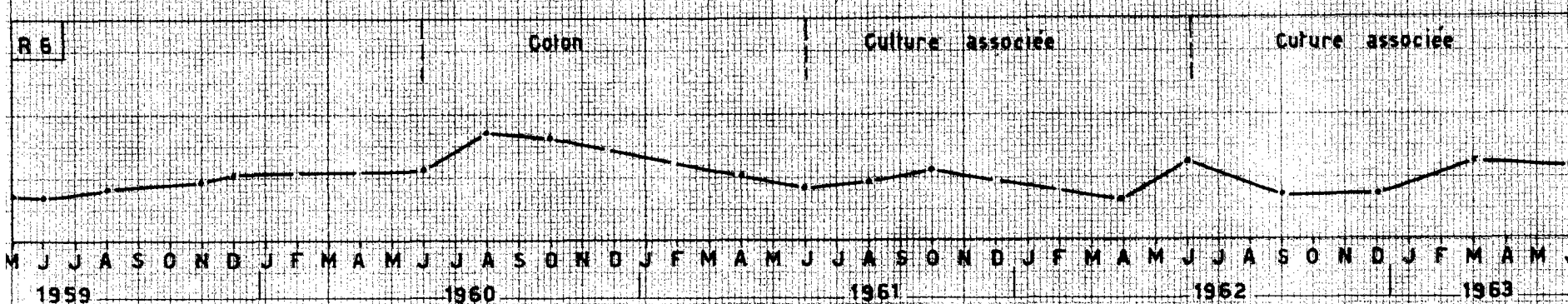
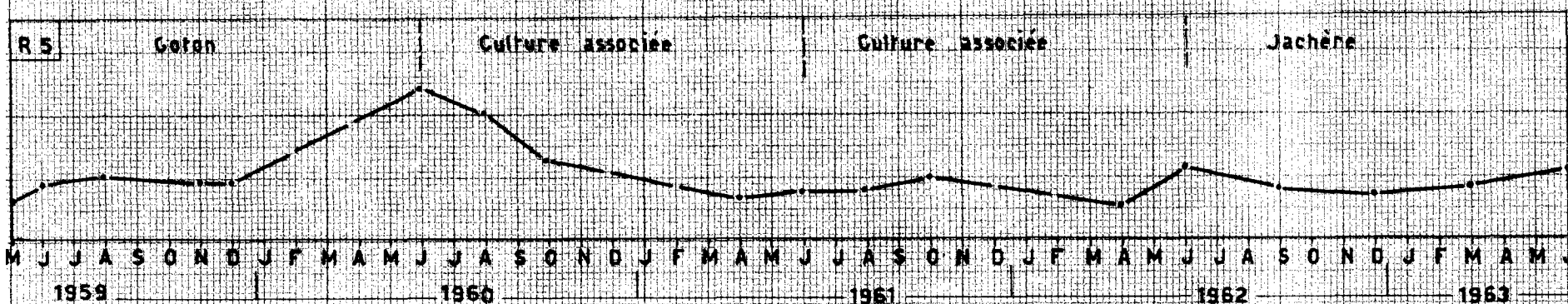
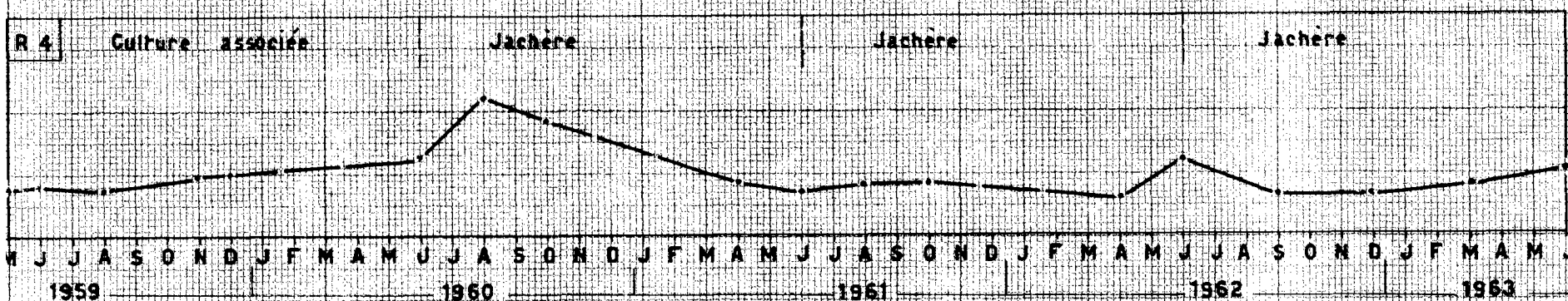
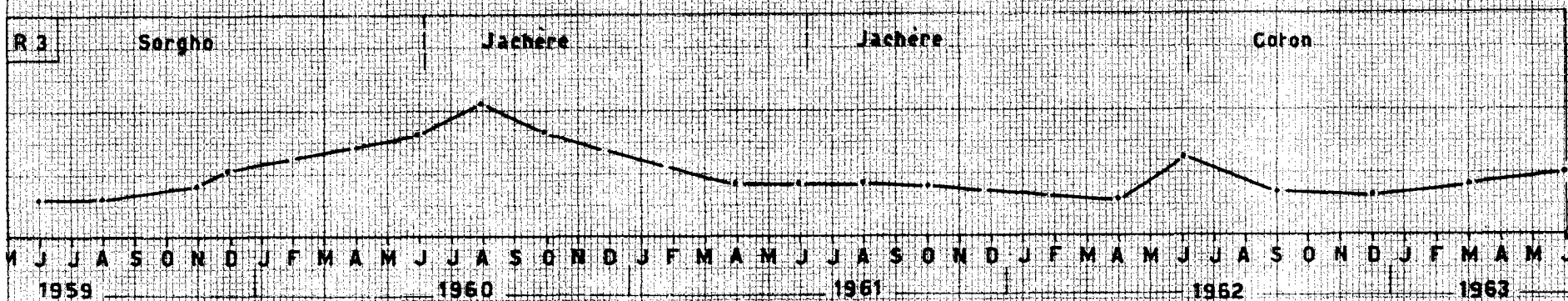
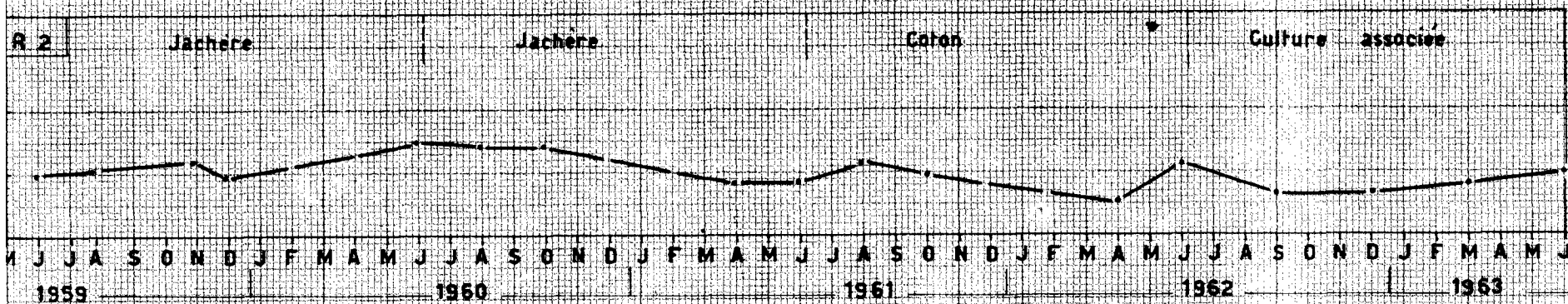
R 2 - (rendement global) =	mil	: 1.216 kg/Ha
	= arachide	: 708 "

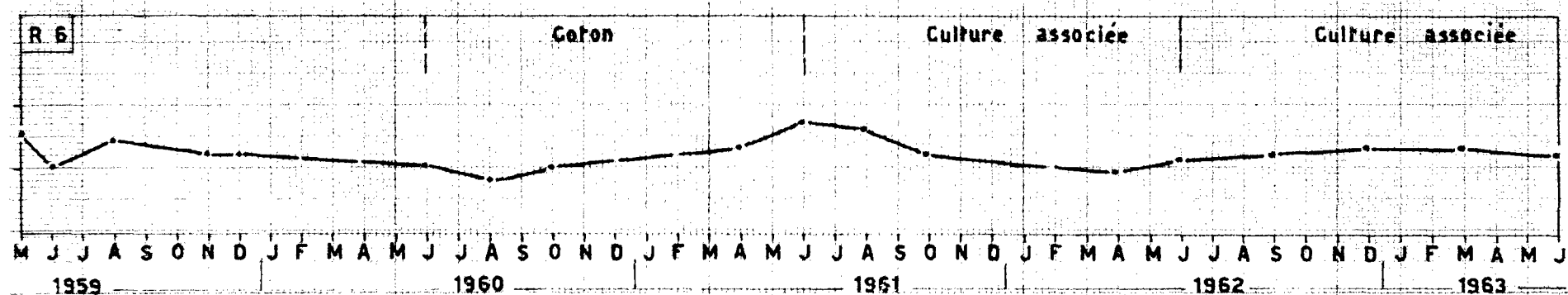
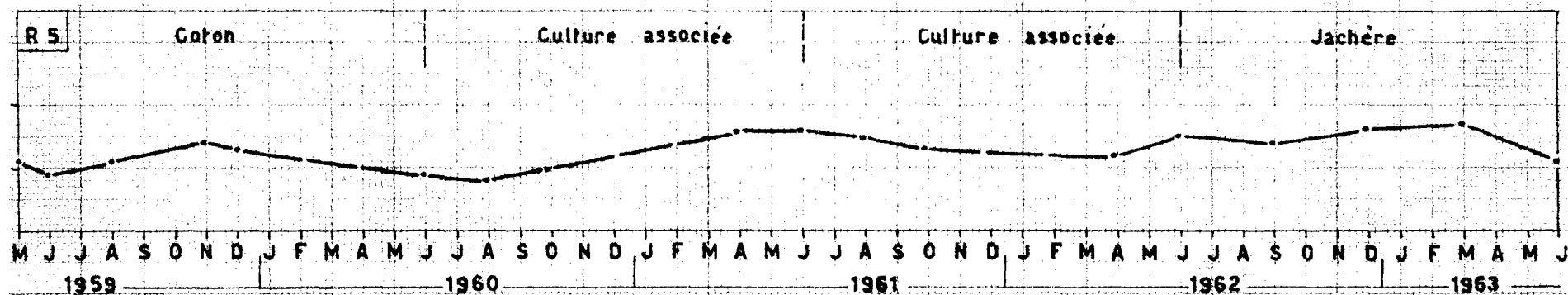
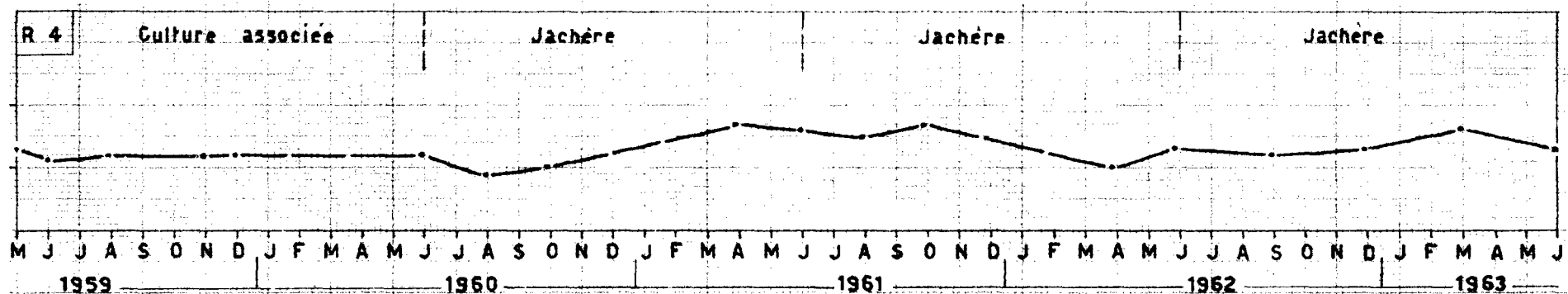
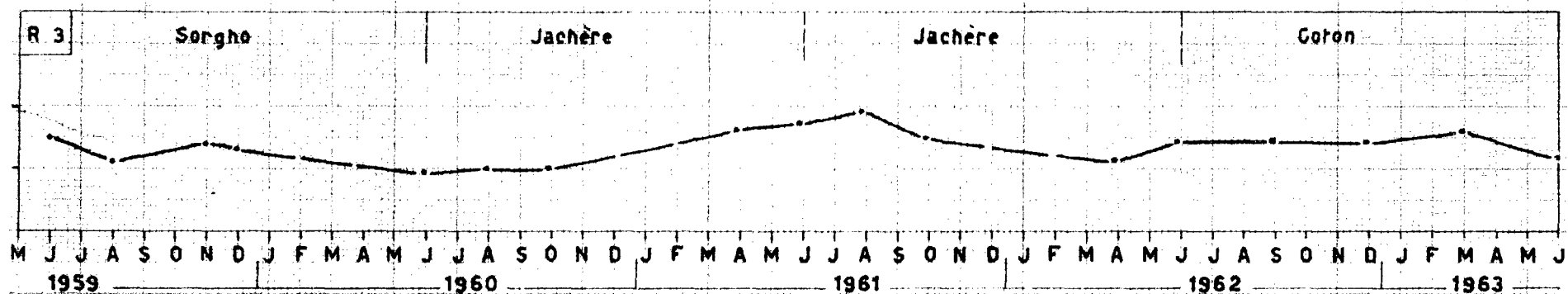
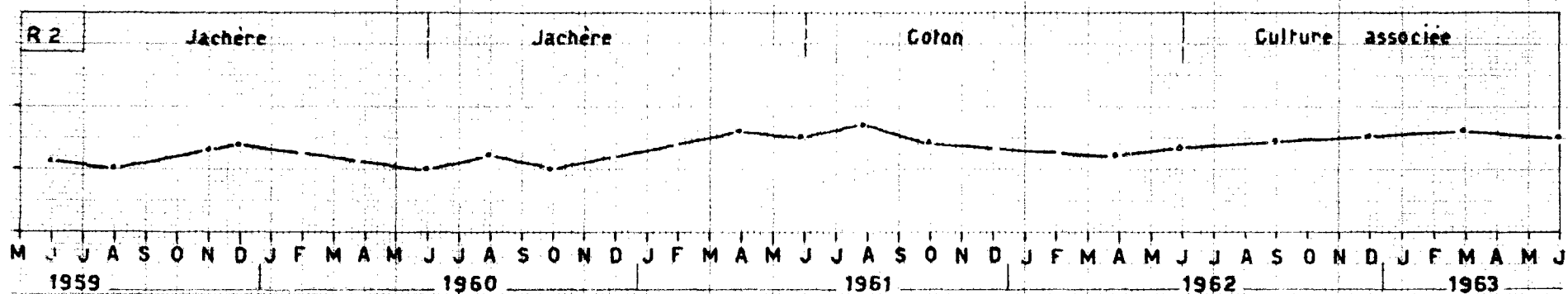
III - EVOLUTIONS DES CARACTERES MESURES PENDANT LA CAMPAGNE 62-63

I.- Matières organiques

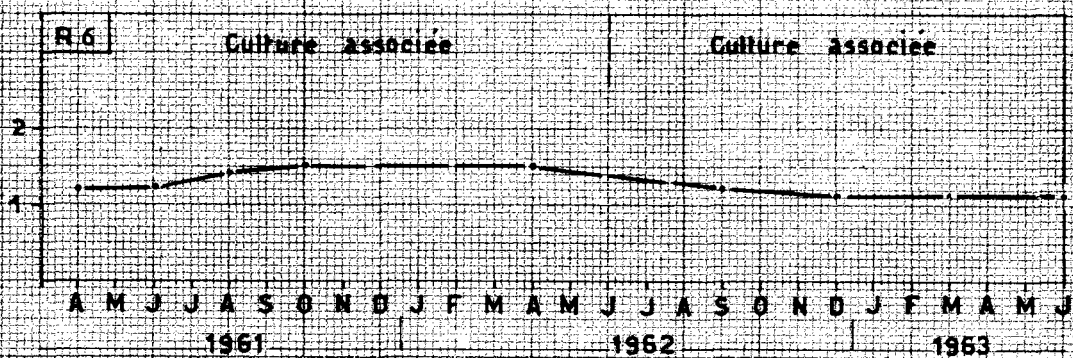
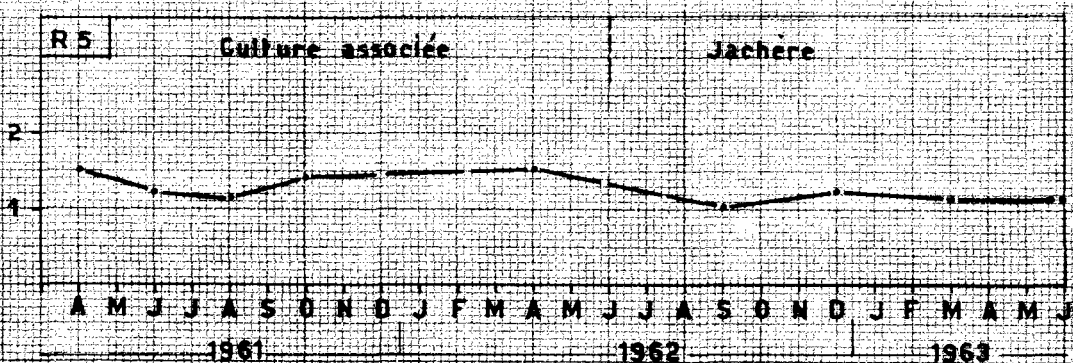
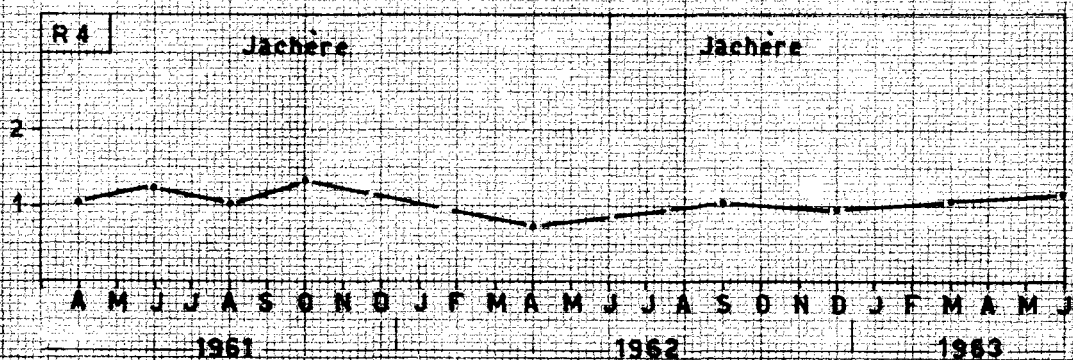
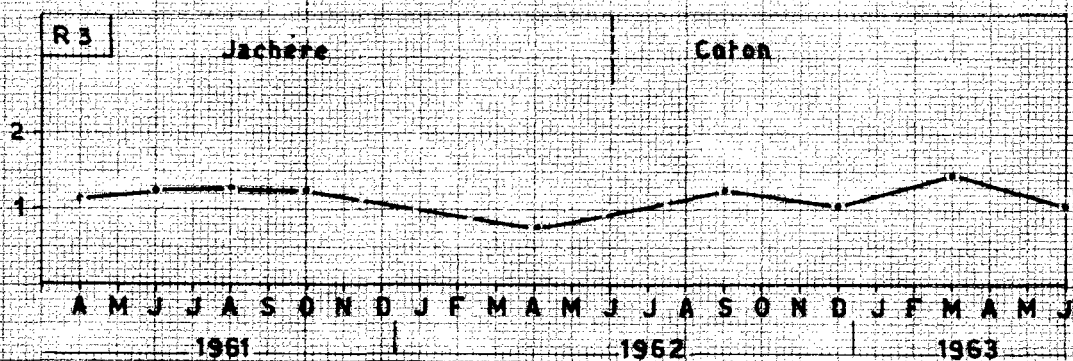
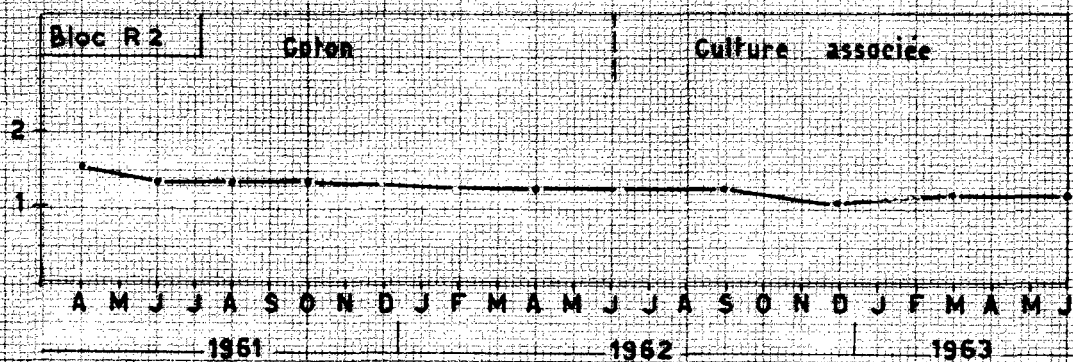
- Le taux de matière organique présente une variation à peu près identique dans les cinq blocs ; (cf. planche 8) minimum d'Avril puis augmentation rapide jusqu'à un maximum de Juin. Après une décroissance pendant le reste de la saison des pluies, le taux se stabilise pratiquement en début de saison sèche jusqu'en Décembre ; de Décembre à Mars, on observe une nouvelle augmentation qui peut se continuer jusqu'en Juin ou au contraire correspondre à un maximum de milieu de saison sèche.
- Le taux d'azote (cf. planche 9) suit exactement les mêmes variations jusqu'en Mars, mais continue à augmenter à peu près systématiquement jusqu'en Juin.
- Le rapport C/N présente une variation très amortie (cf. planche 10) ; on observe seulement de façon systématique un minimum d'Avril 1962 en coïncidence avec les minimum de M.O. et aussi de N, puis un maximum en Mars 1963. La décroissance du C/N entre Mars et Juin souligne l'importance relative de l'augmentation du taux d'azote pendant

N°°°

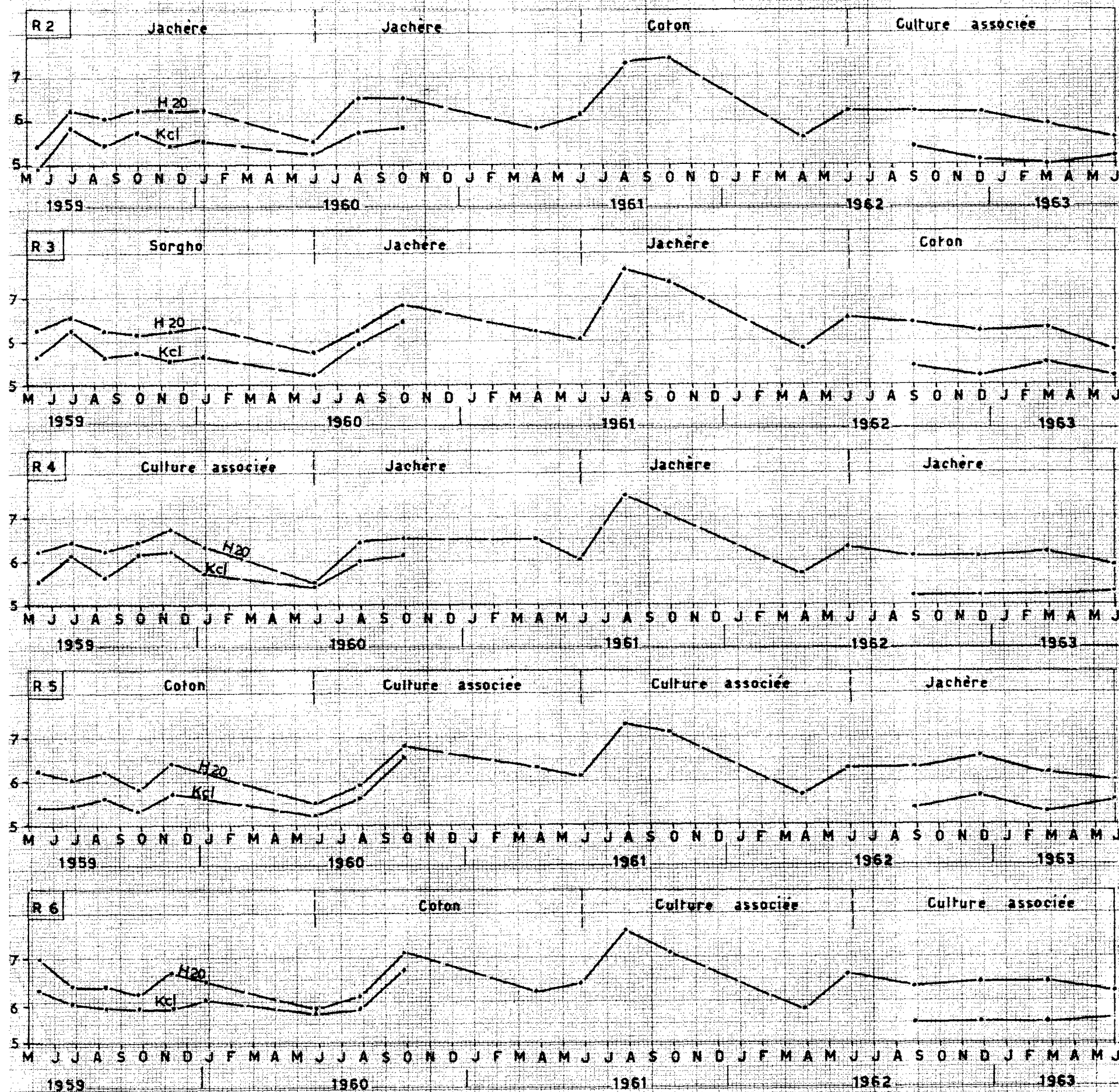




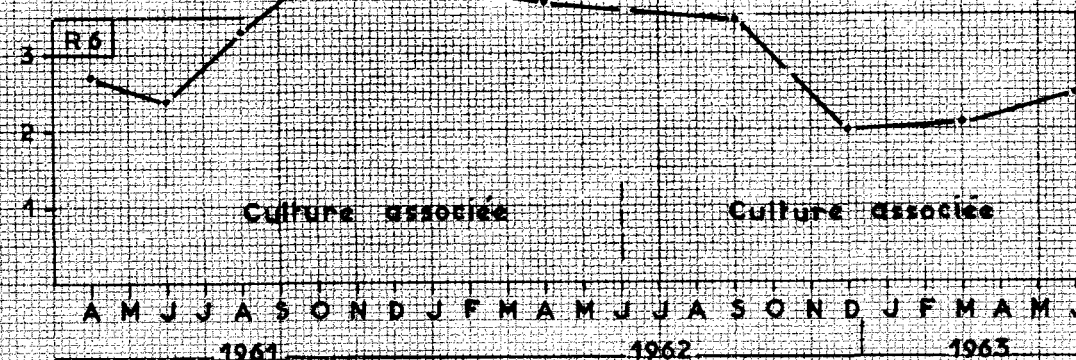
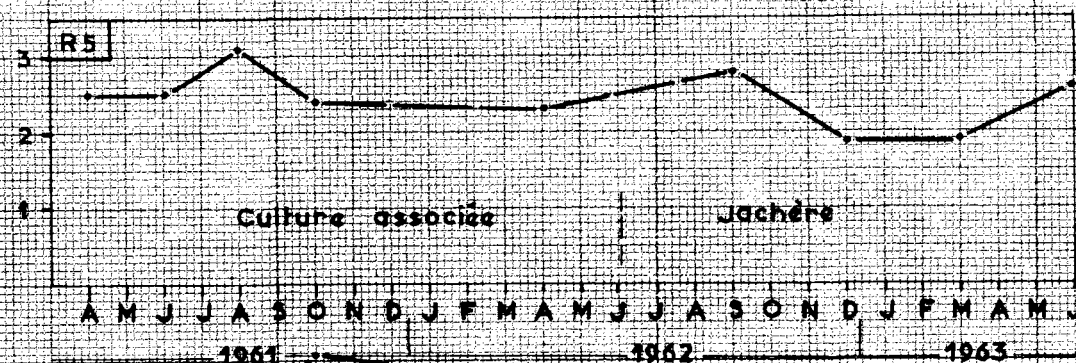
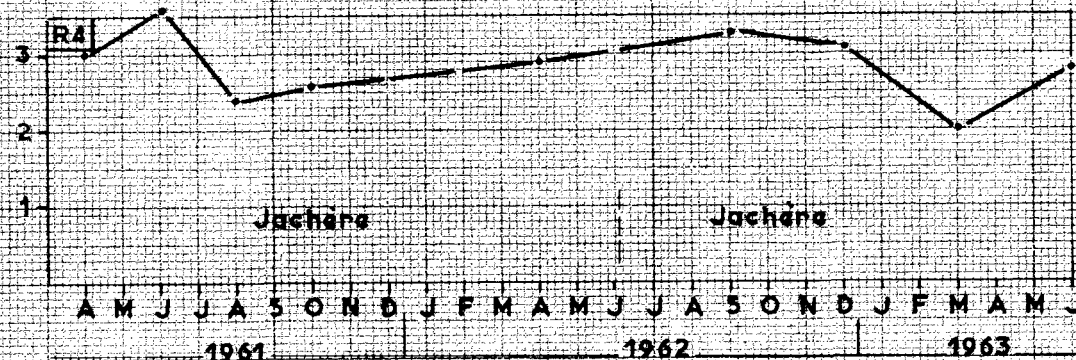
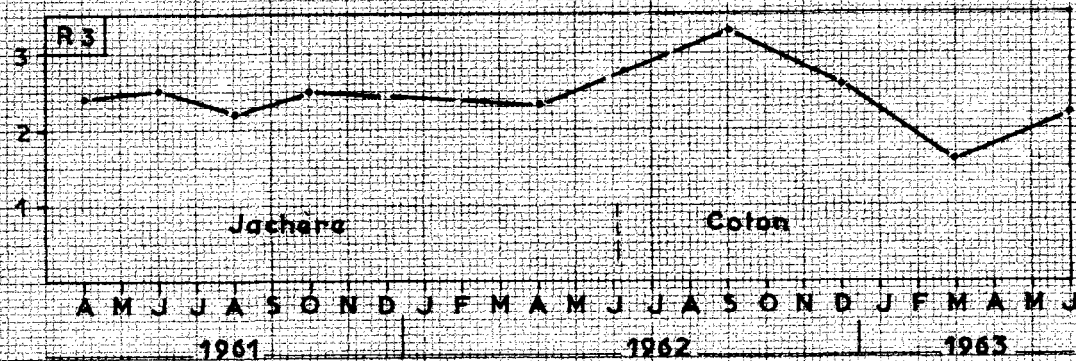
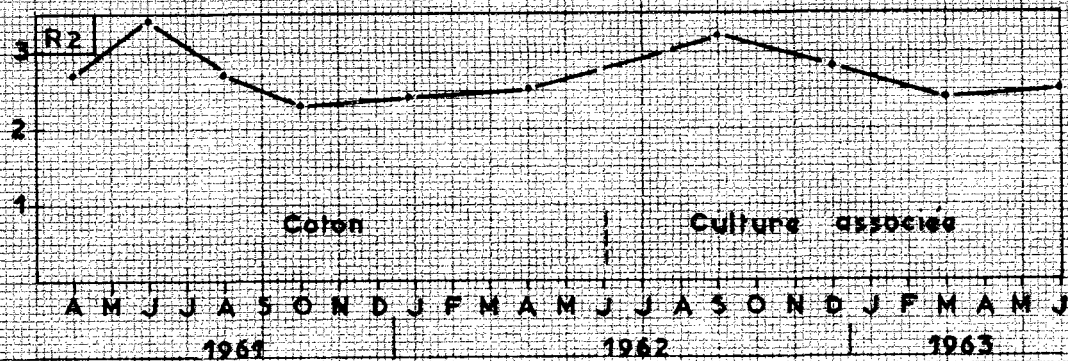
Humus exprimée en C‰



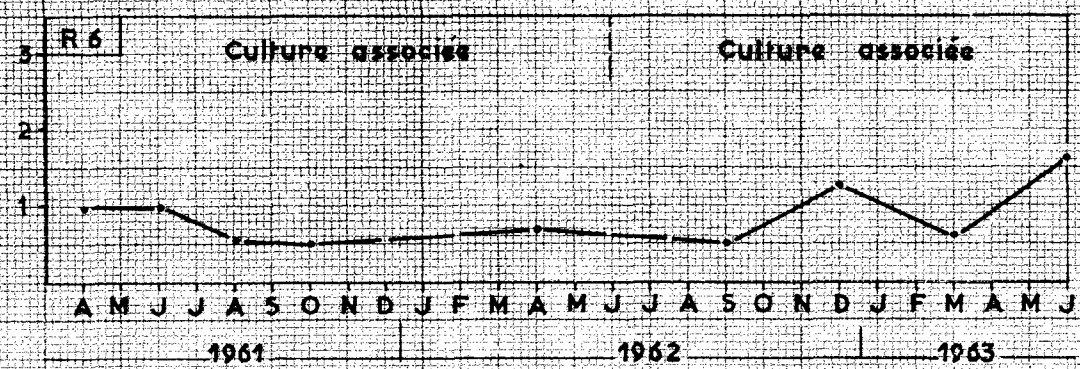
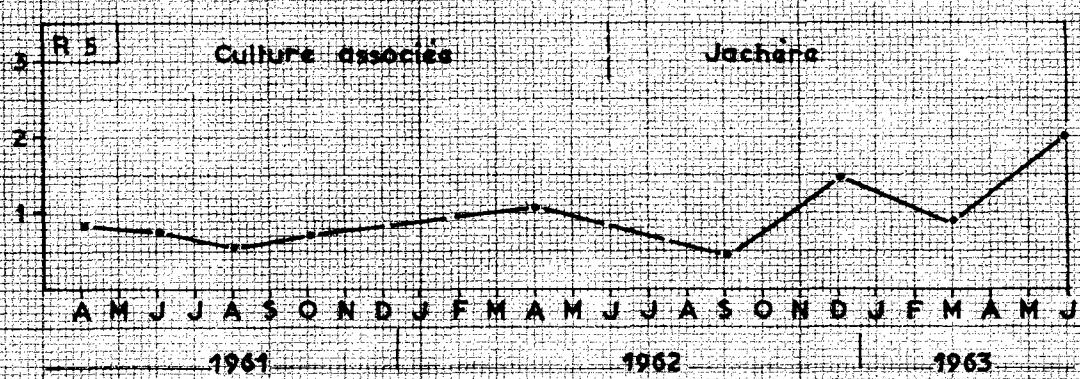
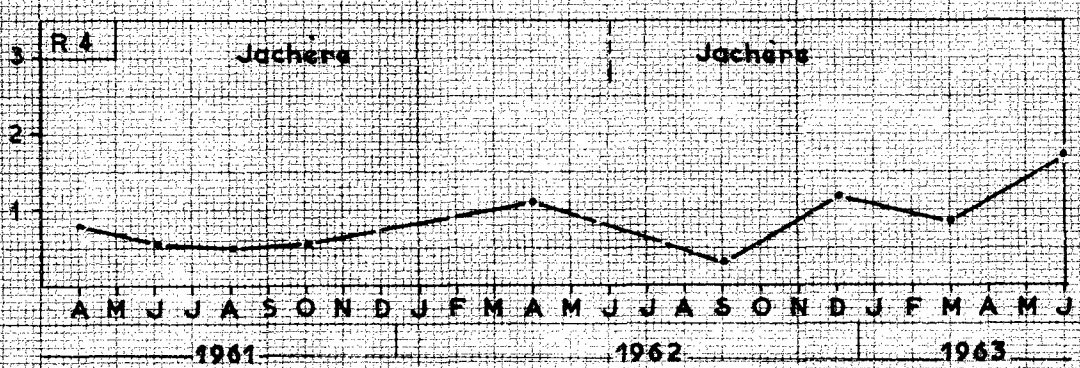
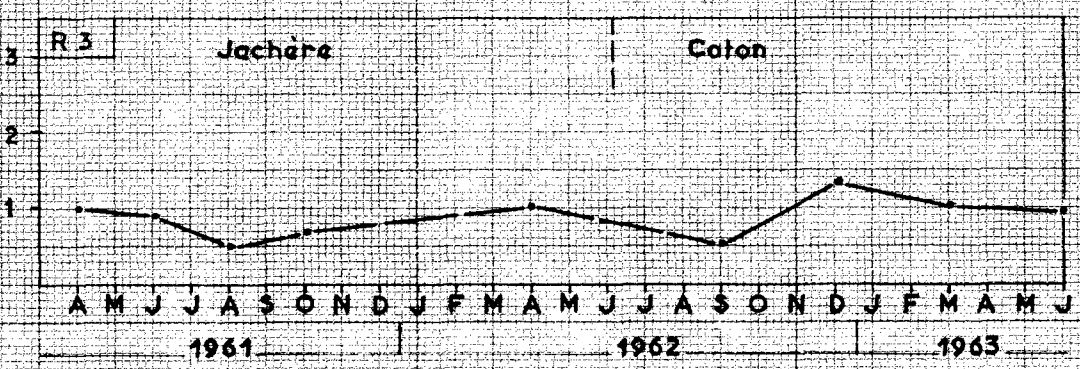
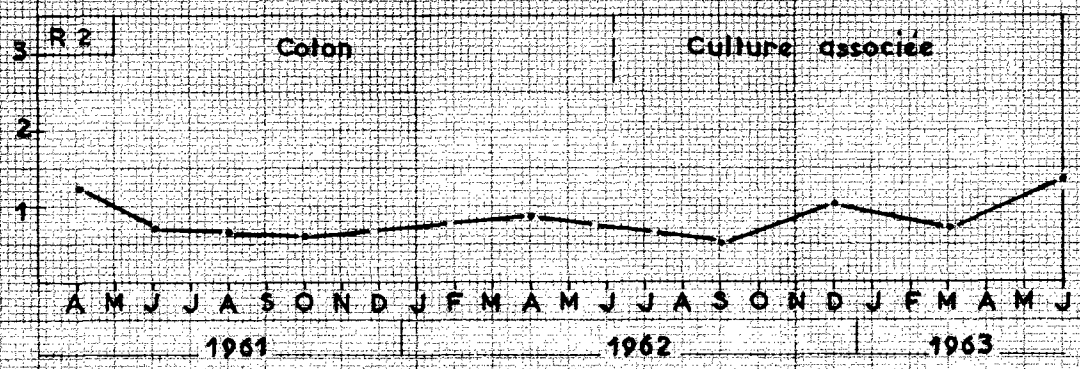
pH



Ts



K cm/H



cette période. Le C/N reste toujours compris entre 10 et 16.

- Le taux d'humus ne présente pas de variation nettement cohérente entre blocs (cf. planche II) ; il varie autour de 1 % exprimé en C.

2.- Réaction du sol (planche I2)

- le pH eau présente des variations assez peu considérables mais avec une allure générale assez nette ; minimum d'Avril ; croissance rapide ; maximum de Juin ; stabilisation ou légères variations en saison des pluies et au delà ; la décroissance faisant suite à cette phase s'amorce entre Décembre et Mars.
- L'amplitude entre maximum et minimum est de 0,6 à 0,7 unité pH (0,8 en R 6). Les maxima se situent entre 6,2 et 6,6, les minima étant légèrement inférieurs à 6 ; des valeurs moyennes sont de l'ordre de 6,2 - 6,4.
- Les pH KCL sont inférieurs de l'ordre de 1 unité aux pH eau, avec des variations pouvant être notables.

3.- Stabilité de la structure (Planches I3 et I4)

- Au cours de la campagne 62-63, on observe nettement un minimum de stabilité structurale en pleine saison des pluies correspondant à un maximum d'Is (de l'ordre de 3), et un minimum de K (environ 0,5). L'indice Is décroît ensuite plus ou moins rapidement pour présenter dans tous les cas une valeur de l'ordre de 2 au mois de Mars, tandis que la perméabilité augmente elle aussi, mais moins régulièrement, moins vite, montrant un certain déphasage par rapport à la précédente valeur. La stabilité structurale reste mauvaise dans l'ensemble.

IV - ESSAI DE BILAN :

- Un point est extrêmement net dans l'évolution de la matière organique (cf. planche 8) ; c'est l'augmentation brutale du taux de Mo entre Juin et Août, suivi d'une décroissance plus lente en général. Ceci s'observe en 60-61 et 62 à deux ou trois exceptions près sur 15 cas au total.

Le phénomène analogue observé pour l'azote en 62-63, se retrouve également les autres années mais, de façon moins constante (cf. planche 9) et les courbes présentent également des allures moins régulières ; les variations du C/N et de l'humus sont encore moins nettes (cf. planches I0 et II).

- On peut toutefois conclure qu'au milieu de la saison des pluies, il y a accumulation de produits organiques résiduels en rapport avec l'apport frais lié au développement végétatif et les mauvaises conditions probables de décomposition.
 - Il est alors curieux de constater parallèlement à l'augmentation du taux de matières organiques, une augmentation nette et constante du pH en saison des pluies (cf. planche I2). On peut penser que l'activité microbienne intense en début de saison des pluies avant l'excès de saturation en eau, libère suffisamment de bases pour saturer le complexe et les solutions du sol. Il semble qu'en 59-60 la différence pH KCL - pH."H29" était systématiquement plus faible et de beaucoup à celle observée en 62-63 ; il manque cependant toute la période intermédiaire pour pouvoir conclure sur une réelle évolution.
Noter que les valeurs du maximum d'Août 1961 semblent complètement aberrantes.
 - Bien que la stabilité structurale n'ait été étudiée que sur deux campagnes en tout (cf. planches I3 et I4), le minimum de saison des pluies semble être assez constant, bien que variable dans le temps ; pendant la saison sèche 61-62, l'indice Is n'a pas beaucoup diminué, en particulier dans le **bloc** R 6 qui semble avoir une structure encore plus dégradée que les autres blocs.
-

FERME DE B E K A O

RESULTATS ANALYTIQUES

B E K A O - campagne 1962-63

MO %

	Sept.	Déc.	Mars	Juin
R 2I	0,65	0,6I	I,I	I,I
22	0,84	0,70	0,82	
23	0,68	0,94	I,I	I,I
24	0,67	0,67	0,77	
25	0,82	I,2	9,I	I,3
26	0,92	0,68	I,3	
Moy.R2	0,76	0,80	I,0	I,2
R 3I	0,9I	0,72	I,I	I,0
32	0,67	0,92	0,89	0,94
33	0,84	0,56	I,I	I,7
34	0,72	0,67	I,8	I,0
35	0,9I	0,75	I,I	I,0
36	0,70	0,67	2,0	0,84
Moy.R3	0,79	0,7I	I,3	I,I
R 4I	0,56	0,49	I,0	I,I
42	0,70	0,68	0,70	I,0
43	0,63	0,69	I,I	I,0
44	0,5I	0,6I	0,82	I,3
45	0,60	0,5I	I,7	I,3
46	0,60	0,68	0,89	I,0
Moy.R4	0,60	0,6I	I,0	I,I
R 5I	0,67	0,79	0,94	I,I
52	I,2	0,72	I,I	I,0
53	I,0	0,90	I,2	I,3
54	I,I	I,I	I,2	I,I
55	0,94	0,90	I,0	0,9I
56	0,53	I,2	I,3	I,0
Moy.R5	0,9I	0,93	I,I	I,I
R 6I	0,67	0,70	I,2	I,0
62	0,67	I,I	I,4	I,I
63	0,79	0,72	I,6	I,I
64	0,79	0,92	I,4	I,7
65	0,8I	0,70	2,0	I,I
66	0,75	I,I	I,2	I,3
Moy.R6	0,75	0,87	I,5	I,2

C %

	Sept	Déc.	Mars	Juin
R2I	0,38	0,36	0,62	0,65
22	0,49	0,4I	0,48	
23	0,40	0,55	0,65	0,66
24	0,39	0,39	0,45	
25	0,48	0,70	0,53	0,74
26	0,54	0,40	0,76	
MoyR2				
R3I	0,53	0,42	0,62	0,58
32	0,39	0,54	0,52	0,55
33	0,49	0,33	0,65	0,97
34	0,42	0,39	I,I	0,6I
35	0,53	0,44	0,63	0,6I
36	0,4I	0,39	0,66	0,49
MoyR3				
4I	0,33	0,29	0,58	0,62
42	0,4I	0,40	0,4I	0,6I
43	0,37	0,40	0,63	0,4I
44	0,30	0,36	0,48	0,75
45	0,35	0,3I	0,98	0,74
46	0,35	0,40	0,52	0,6I
MoyR4				
5I	0,39	0,46	0,55	0,63
52	0,7I	0,42	0,63	0,57
53	0,6I	0,53	0,70	0,74
54	0,66	0,65	0,70	0,63
55	0,55	0,53	0,58	0,53
56	0,3I	0,70	0,75	0,57
MoyR5				
6I	0,39	0,4I	0,68	0,57
62	0,39	0,65	0,8I	0,62
63	0,46	0,42	0,9I	0,63
64	0,46	0,54	0,83	I,0
65	0,50	0,4I	I,2	0,62
66	0,44	0,63	0,7I	0,74
MoyR6				

B E K A O - campagne 1962-63

N ‰

	Sept.	Déc.	Mars	Juin
R 2				
21	0,31	0,25	0,40	0,44
22	0,31	0,25	0,30	
23	0,30	0,34	0,37	0,45
24	0,30	0,25	0,28	
25	0,31	0,47	0,40	0,48
26	0,35	0,28	0,45	
R 3	0,31	0,31	0,37	0,46
31	0,33	0,25	0,39	0,42
32	0,28	0,27	0,30	0,44
33	0,39	0,29	0,42	0,48
34	0,30	0,28		0,43
35	0,37	0,30	0,34	0,67
36	0,25	0,28	0,44	0,42
R 4	0,32	0,28	0,38	0,48
41	0,25	0,25	0,38	0,49
42	0,32	0,38	0,27	0,46
43	0,33	0,25	0,42	0,44
44	0,28	0,29	0,30	0,56
45	0,30	0,28	0,56	0,51
46	0,33	0,28	0,31	0,47
R 5	0,30	0,29	0,37	0,49
51	0,28	0,30	0,33	0,50
52	0,47	0,28	0,36	0,45
53	0,42	0,36		0,61
54	0,52	0,38	0,39	0,56
55	0,36	0,33	0,34	0,49
56	0,28		0,48	0,59
R 6	0,39	0,33	0,38	0,53
61	0,28	0,28	0,43	0,48
62	0,31	0,38	0,49	0,49
63	0,39	0,30	0,67	0,50
64	0,39	0,35	0,56	0,64
65	0,34	0,40	0,67	0,50
66	0,30	0,40	0,87	0,64
	0,33	0,35	0,61	0,54

Rapport C/N

	Sept	Déc.	Mars	Juin
R 2				
21	12,2	14,4	15,5	14,7
22	15,8	16,4	16,0	
23	13,3	16,1	17,5	14,6
24	13,0	15,6	16,0	
25	15,4	14,8	13,2	15,4
26	15,4	14,2	17,1	
R 3	14	15	16	15
31	16,0	16,8	15,8	13,8
32	13,9	16,2	17,3	12,5
33	12,5	11,3	15,4	11,8
34	14,0	13,9		14,1
35	14,4	14,6	18,5	9,1
36	13,6	13,9	15,0	11,6
R 4	14	14	16	12
41	13,2	11,6	15,2	12,6
42	12,8	10,5	14,1	13,2
43	11,2	16,0	15,0	13,8
44	10,7	12,4	16,0	13,3
45	11,6	11,0	17,5	14,5
46	10,6	14,2	16,7	12,9
R 5	12	13	16	13
51	13,9	15,3	16,6	12,6
52	15,1	15,0	17,5	12,6
53	14,5	14,7		12,1
54	12,6	17,1	17,9	11,2
55	15,2	16,0	17,0	10,8
56	11,0		15,6	9,6
R 6	14	16	17	11
61	13,9	14,6	15,8	11,8
62	12,5	17,1	16,5	12,6
63	11,7	14,0	13,5	12,6
64	11,7	15,4	14,8	15,7
65	14,7	10,2	17,3	12,4
66	14,6	15,7	8,7	11,5
	13	14	14	13

B E K A O - Campagne 1962-63

HUMUS exprimé en C ‰

	Sept.	Décemb.	Mars	Juin
R 2				
21	1,5	0,96	0,82	0,97
22	1,2	0,92	1,0	1,2
23	1,1	1,1	1,1	1,1
24	0,95	0,94	1,1	1,1
25	1,3	0,85	0,98	1,2
26	1,4	1,1	1,4	1,2
R 3	1,2	1,0	1,1	1,1
31	1,1	0,93	1,2	0,95
32	1,1	1,0	1,1	1,1
33	1,4	1,0	1,1	0,97
34	1,2	1,1	2,4	1,1
35	1,3	1,0	1,3	1,1
36	1,2	1,2	1,2	0,94
R 4	1,2	1,0	1,4	1,0
41	0,85	0,88	1,2	0,97
42	1,2	0,93	0,87	0,90
43	1,1	0,93	1,2	0,96
44	0,8	0,80	1,0	1,1
45	0,75	1,0	1,0	1,2
46	1,1	0,94	0,94	1,2
R 5	1,0	0,91	1,0	1,1
51	1,1	1,0	1,0	1,1
52	1,1	1,1	1,1	0,88
53	0,8	1,1	1,1	1,4
54	1,0	1,2	1,4	1,2
55	1,3	1,0	1,1	0,97
56	0,8	1,8	1,2	0,85
R 6	1,0	1,2	1,1	1,1
61	1,2	1,1	0,86	0,88
62	1,2	1,1	0,89	1,1
63	1,1	1,1	1,2	1,1
64	1,3	1,1	1,5	1,4
65	1,1	1,1	1,0	0,91
66	1,1	1,1	0,95	1,2
	1,2	1,1	1,1	1,1

B E K A O - Campagne 1962-63

pH.

	Septembre		Décembre		Mars		Juin	
	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl
R 2								
2I	6,5	5,6	6,1	5,1	5,6	5,0	5,9	5,4
22	6,5	5,7	6,3	5,3	5,7	5,0		
23	5,9	5,0	6,4	5,4	6,3	5,3	5,3	5,0
24	6,4	5,4	6,1	4,8	5,8	4,7		
25	5,8	5,2	6,3	5,4	6,1	4,7	5,5	5,3
26	6,5	5,6	6,1	4,8	6,1	5,5		
R 3	6,2	5,4	6,2	5,1	5,9	5,0	5,6	6,2
3I	6,6	5,7	6,0	4,9	6,3	5,0	6,0	5,0
32	6,3	5,1	6,4	5,4	6,2	5,3	5,6	4,9
33	6,8	6,0	6,3	5,3	6,5	5,5	5,8	5,2
34	6,4	5,5	6,3	5,3	7,0	6,6	5,8	5,3
35	6,4	5,5	6,2	5,2	6,5	6,2	5,5	5,2
36	5,9	4,9	6,0	5,0	6,1	5,2	6,2	5,5
R 4	6,4	5,4	6,2	5,2	6,3	5,5	5,8	5,2
4I	6,0	4,9	5,8	5,2	6,2	5,2	5,6	5,1
42	6,3	5,5	6,4	5,5	6,0	5,0	6,1	5,5
43	6,2	5,4	5,9	4,8	6,4	5,4	6,0	5,2
44	5,9	4,8	6,2	5,2	6,1	5,2	5,8	5,2
45	6,3	5,3	6,0	5,0	6,5	5,2	5,9	5,4
46	6,2	5,1	6,2	5,3	6,1	5,3	5,9	5,3
R 5	6,1	5,2	6,1	5,2	6,2	5,2	5,9	5,3
5I	6,3	5,4	6,4	5,5	6,4	5,3	6,2	5,9
52	6,2	5,3	6,2	5,3	6,3	5,3	6,3	5,6
53	6,5	5,6	6,6	5,6	6,1	5,3	6,3	5,9
54	6,2	5,4	7,2	6,2	6,1	5,5	6,0	5,4
55	6,2	5,3	6,6	5,7	6,4	5,4	5,8	5,3
56	6,2	5,2	7,1	6,1	6,1	5,3	5,5	5,3
R 6	6,3	5,4	6,6	5,7	6,2	5,3	6,0	5,6
6I	6,2	5,4	6,3	5,2	6,1	5,3	6,0	5,4
62	6,2	5,3	6,4	5,6	6,5	5,4	6,0	5,5
63	6,5	5,7	6,3	5,3	6,3	5,3	6,1	5,6
64	6,2	5,5	6,5	5,7	7,2	6,0	6,5	5,8
65	6,5	5,4	6,5	5,5	6,2	5,6	6,3	5,7
66	6,2	5,6	6,5	5,6	6,1	5,4	6,2	5,6
	6,3	5,5	6,4	5,5	6,4	5,5	6,2	5,6

B E K A O - Campagne 1962 - 63

Stabilité Structurale

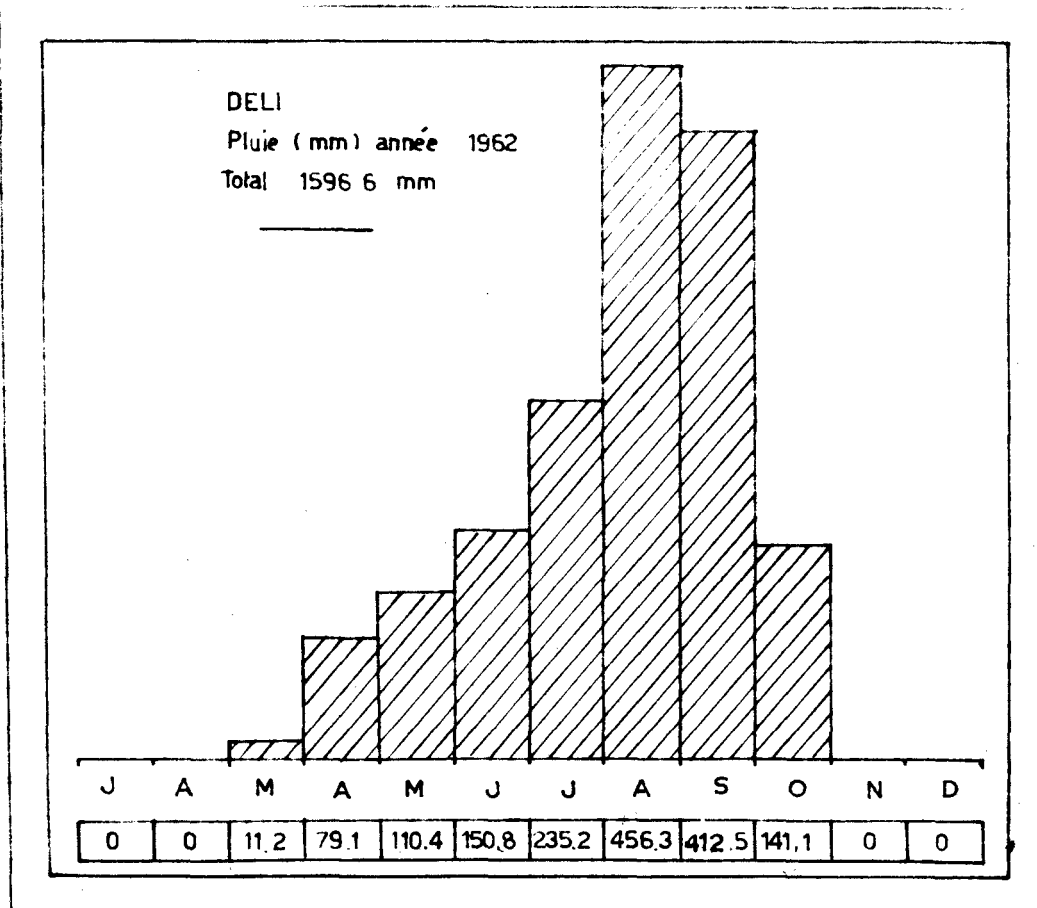
	Septembre		Décembre		Mars		Juin	
	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K
R 2								
21	4,12	0,45	2,92	0,00	2,00	0,61	3,63	1,0
22	2,70	0,42	3,92	1,0	3,40	0,40	-	-
23	3,13	0,34	3,23	1,3	2,94	0,68	2,09	1,7
24	4,66	0,30	3,01	0,73	2,46	0,70	-	1,4
25	2,01	0,71	2,00	1,0	2,01	0,77	1,80	1,0
26	2,80	0,68	1,84	1,0	1,43	0,87	-	-
R 3	3,2	0,48	2,8	1,0	2,4	0,67	2,5	1,3
31	2,33	0,48	1,25	1,3	1,38	0,57	2,14	1,4
32	1,60	0,75	1,68	1,3	1,47	0,82	2,36	0,85
33	3,77	0,50	3,63	0,83	2,70	0,60	1,30	0,83
34	5,37	0,52	3,66	1,6	0,53	1,90	2,71	1,3
35	3,09	0,45	2,53	1,4	1,83	1,0	1,66	-
36	3,59	0,44	2,71	1,4	1,75	0,84	2,87	1,1
R 4	3,3	0,52	2,6	1,3	1,6	1,0	2,2	0,92
41	3,79	0,33	3,48	1,4	2,21	1,4	2,68	1,4
42	3,75	0,35	2,40	2,0	2,22	0,64	2,78	1,0
43	2,94	0,40	3,16	0,68	1,73	0,70	3,27	1,2
44	3,41	0,30	2,94	1,0	1,91	0,68	2,36	1,5
45	2,43	0,24	2,76	1,4	2,71	1,0	2,76	1,5
46	3,87	0,28	3,77	1,0	2,15	0,70	2,97	1,4
R 5	3,3	0,32	3,1	1,2	2,0	0,85	2,8	1,7
51	2,77	0,35	1,76	2,6	2,39	1,0	2,40	1,2
52	2,65	0,60	2,18	1,6	1,92	0,82	2,37	1,9
53	2,30	0,39	2,01	1,8	1,57	0,90	1,85	2,7
54	2,69	0,37	1,43	1,0	1,66	1,1	2,61	2,4
55	2,63	0,45	2,04	1,1	2,24	0,39	2,53	1,3
56	3,72	0,48	1,83	0,86	1,41	0,93	3,70	2,3
R 6	2,8	0,44	1,9	1,5	1,9	0,86	2,6	2,0
61	2,80	0,52	2,18	1,5	1,48	0,73	2,53	1,3
62	3,59	0,34	1,76	1,3	1,50	0,41	2,72	1,1
63	3,75	0,75	2,26	1,4	1,81	0,54	2,41	3,1
64	4,32	0,41	1,49		3,36	0,18	2,54	0,91
65	3,52	0,28	2,28	1,0	2,56	1,9	2,96	1,2
66	3,07	0,65	2,08	1,5	1,94	1,6	1,85	2,1
	3,5	0,49	2,0	1,3	2,1	0,59	2,5	1,6

FERME DE DELI

- Données consultées : Météo : rapport annuel du Chef de Ferme
Culturales : rapport annuel du Chef de Ferme
- Prélèvements pour la campagne 62-63

62	:Prévu:	Effectué	63	:Prévu:	Effectué
Juillet	: X :		Janvier	: X :	X
Août	: X :		Février	: X :	X
Septembre	: X :	X	Mars	: X :	
Octobre	: X :	X	Avril	: X :	X
Novembre	: X :	X	Mai	: X :	X
Décembre	: X :	X	Juin	: X :	

I.- ANNEE METEOROLOGIQUE :



Pluviométrie largement excédentaire puisqu'elle atteint près de 1.600 mm pour une moyenne de 1.102 mm calculée sur 11 ans.

II - CAMPAGNE AGRICOLE

- Occupation du terrain pour les blocs entrant dans la rotation.

R 2 :	1 ^{re} année de culture associée :	2 ^{de} année de culture
R 3 :	Coton :	1 ^{re} année de culture
R 4 :	2 ^{de} année de jachère :	5 ^{de} année de culture
R 5 :	1 ^{re} année de jachère :	4 ^{de} année de culture
R 6 :	2 ^{de} année de culture associée :	3 ^{de} année de culture

- Résultats de la culture de coton :

R 31 a :	100 kg/Ha sulfate ammoniacal	:	1.002 kg/Ha
R 31 b :	sans fumure	:	734 "
R 32 a :	20 T/Ha fumier	:	1.737 "
R 32 b :	7,5 T/Ha terre de Kraal	:	1.004 "
R 33 a :	100 kg/Ha sulfate ammoniacal	:	995 "
R 33 b :	sans fumure	:	802 "

Le rendement moyen faible, 1.037 kg/Ha, est attribué à une mauvaise levée et un remplacement trop tardif des manquants.

III - EVOLUTION DES CARACTERES DE FERTILITE (campagne 61-62 et 62-63)

Les analyses ne portant que sur deux campagnes en tout, on envisagera tout de suite les résultats se dégageant de l'ensemble de cette période.

I.- Matières organiques

- Les variations du taux global de matières organiques se dégagent moins nettement que dans les précédentes fermes (cf. planche I5) ; toutefois,

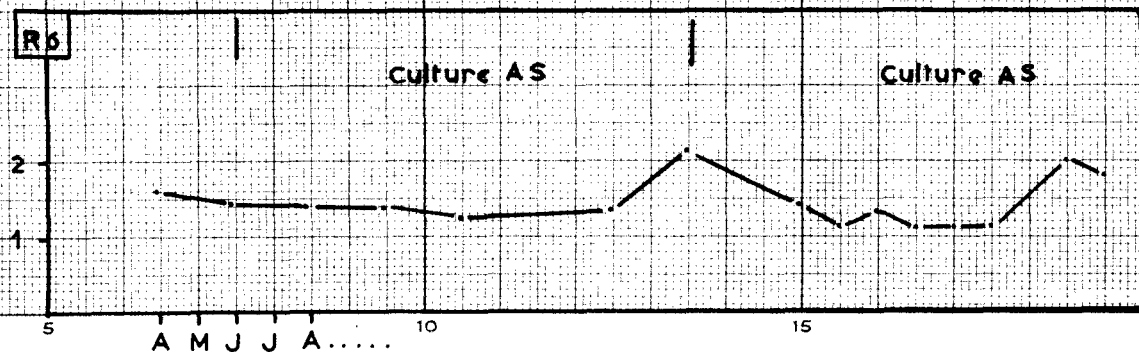
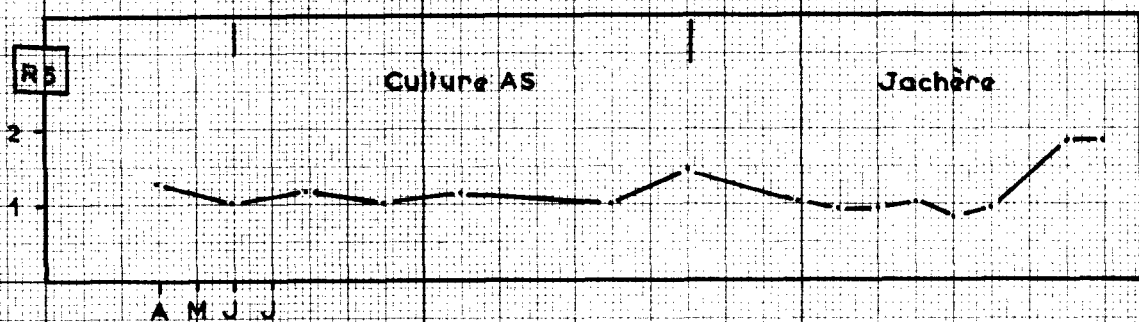
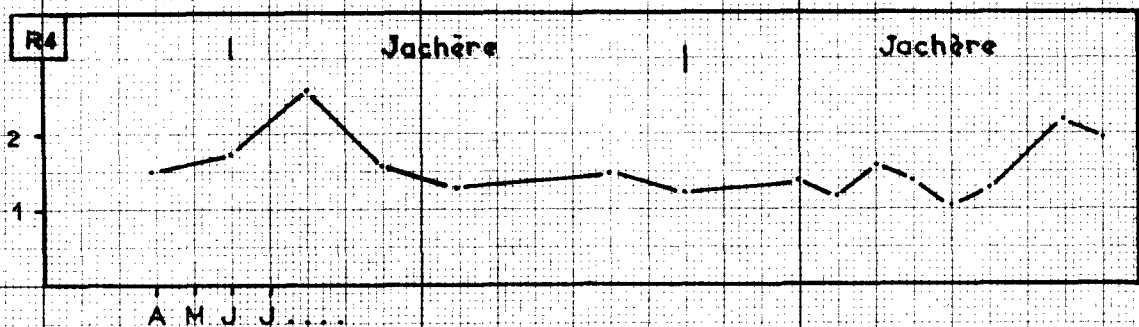
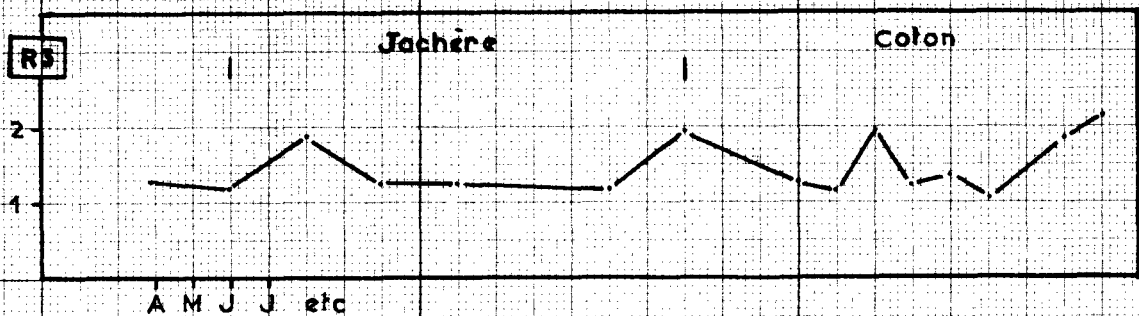
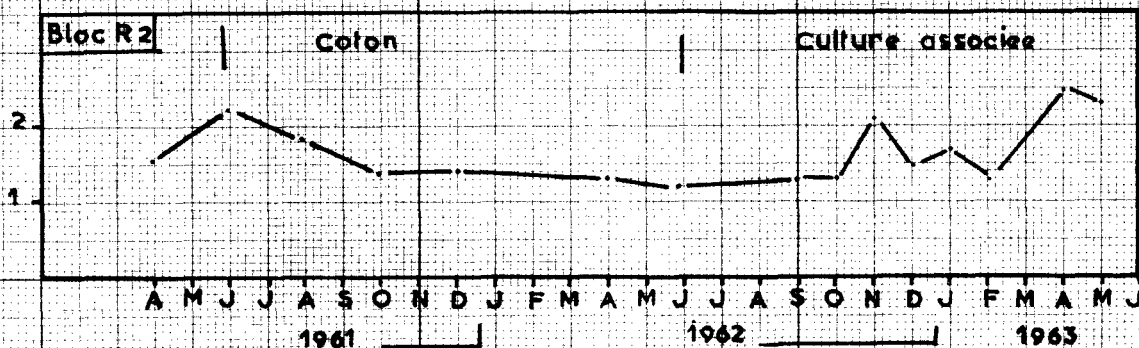
en début de saison des pluies 61, 3 blocs sur 5 montrent une nette augmentation plus ou moins décalée dans le temps, d'Avril à Juin ou Août ; les 2 blocs non affectés étant en culture associée.

Le même phénomène s'observe en 62, entre Avril et Juin, dans trois blocs également ; les trois blocs affectés ne sont pas les mêmes ; et les blocs R 2 et R 4 qui ne montrent pas cette variation sont cette fois respectivement en culture associée et jachère ; on ne peut donc pas conclure non plus à un effet de la culture.

.../...

DELI
MO %

Planche 15



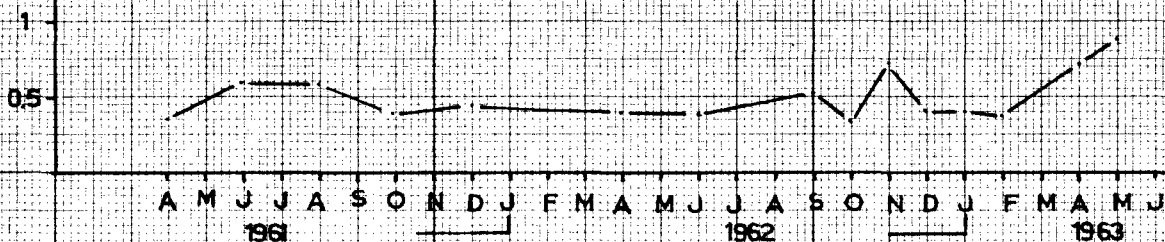
DELI
N ‰

Planche 16

R2

Coton

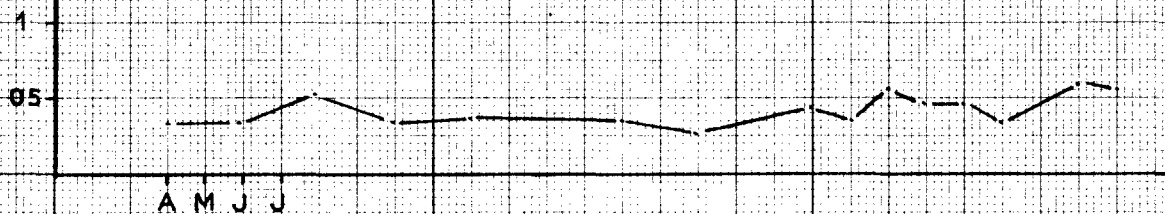
Culture associée



R3

jachère

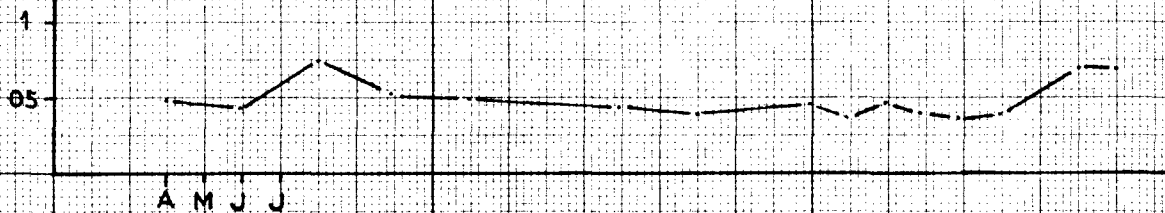
coton



R4

jachère

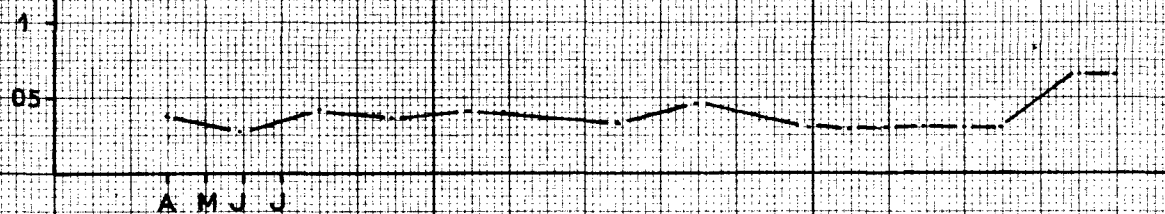
jachère



R5

culture associée

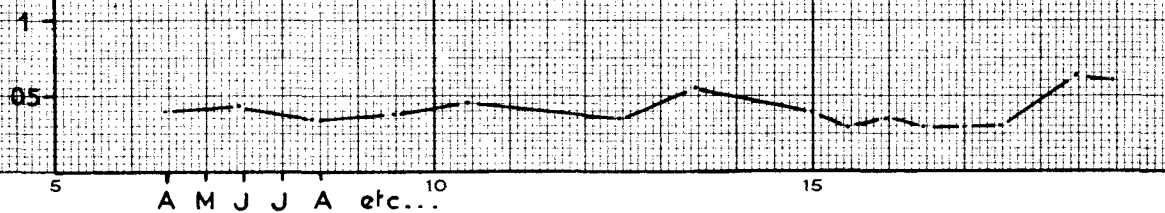
jachère



R6

culture associée

culture associée



5

A M J J A etc...

10

15

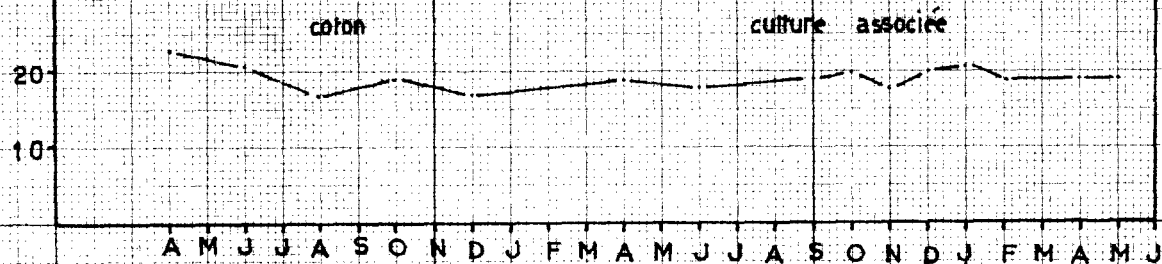
20

DELI

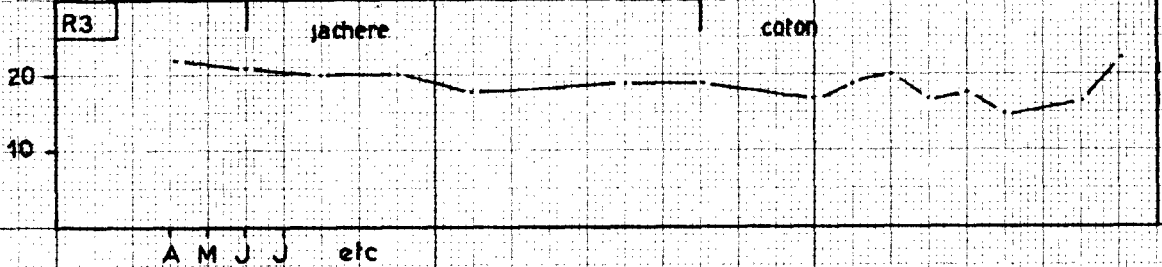
C/N

Planche 17

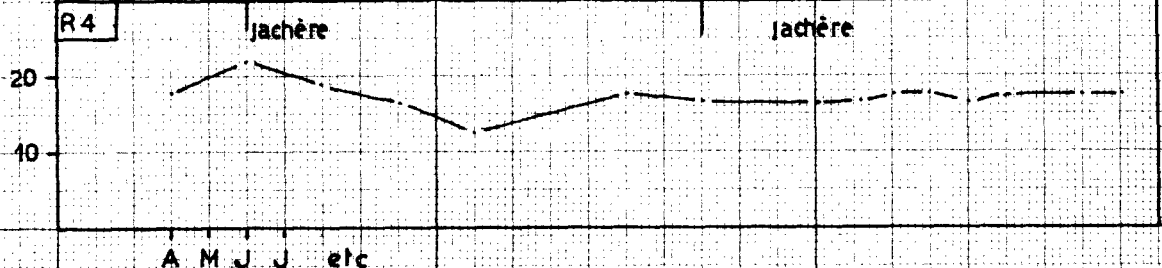
R2



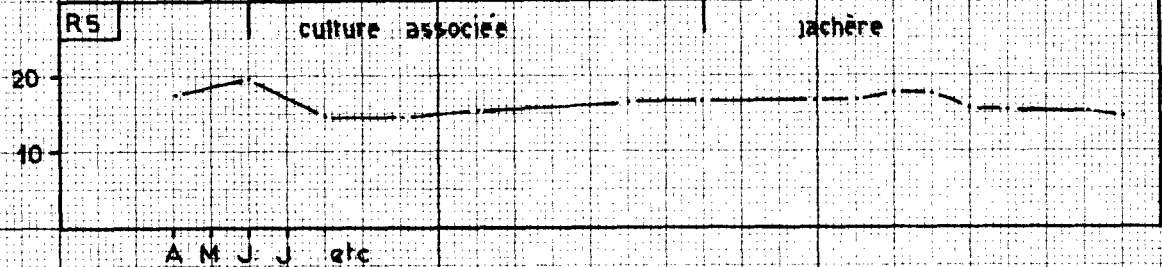
R3



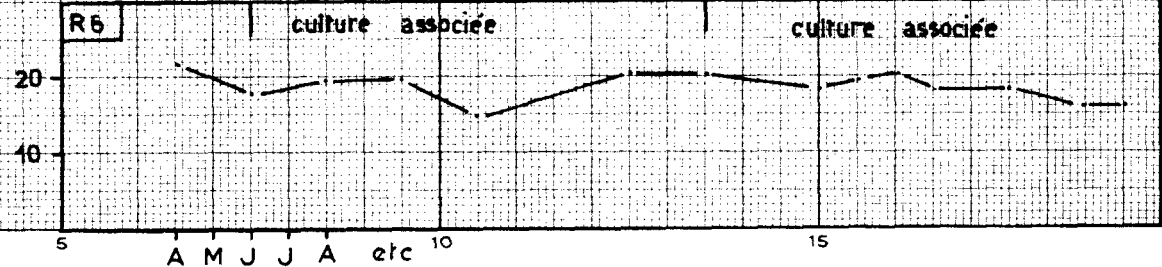
R4



R5

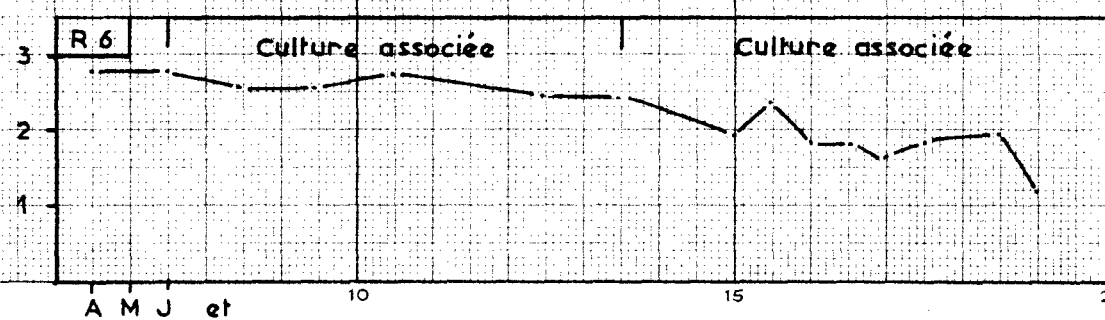
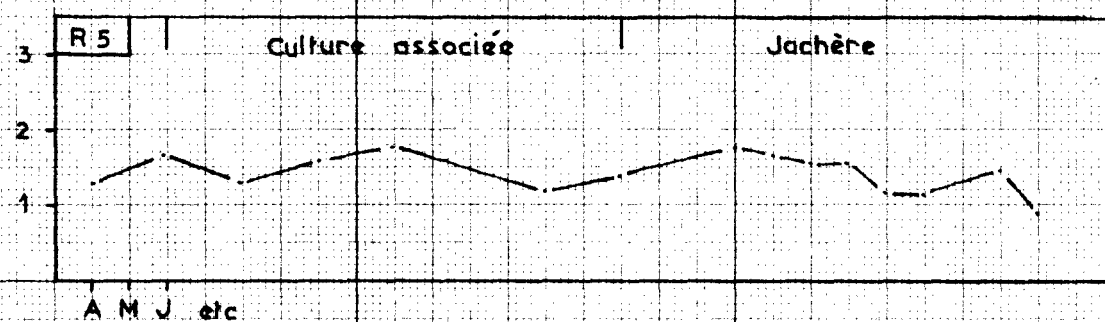
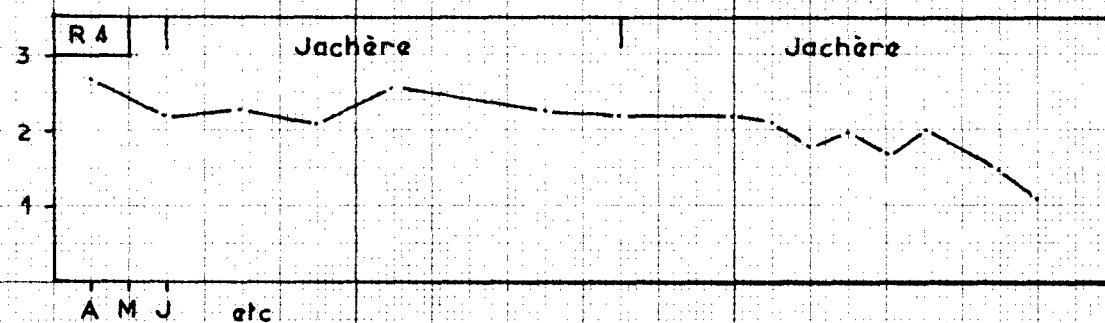
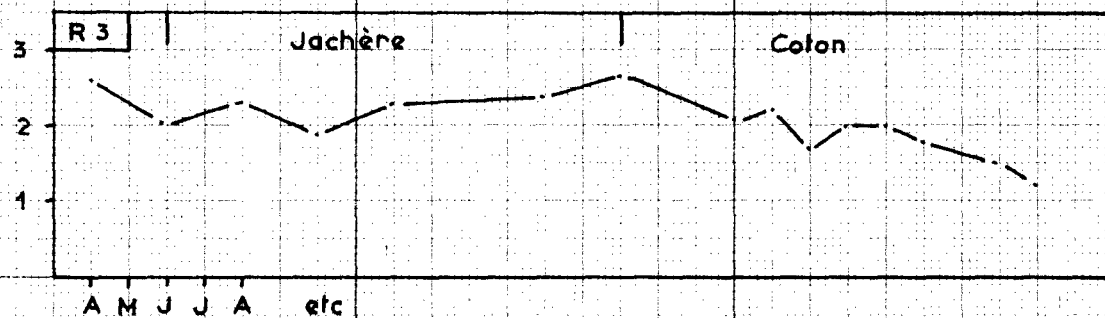
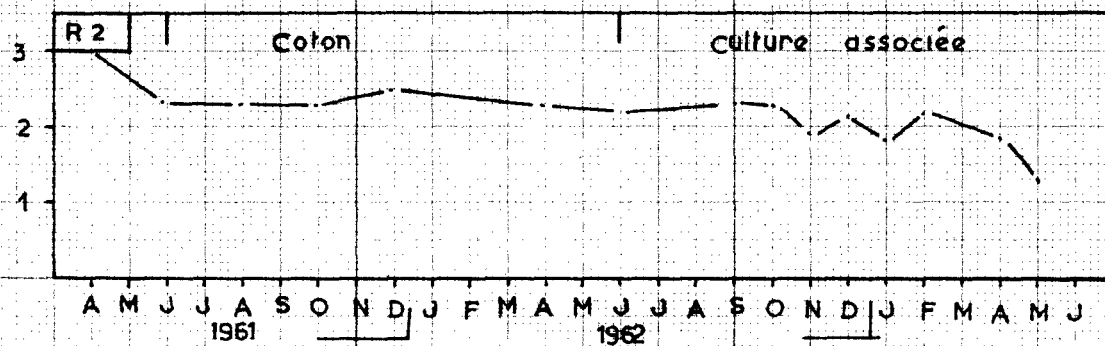


R6



DELI
Humus en C/‰

Planche 10



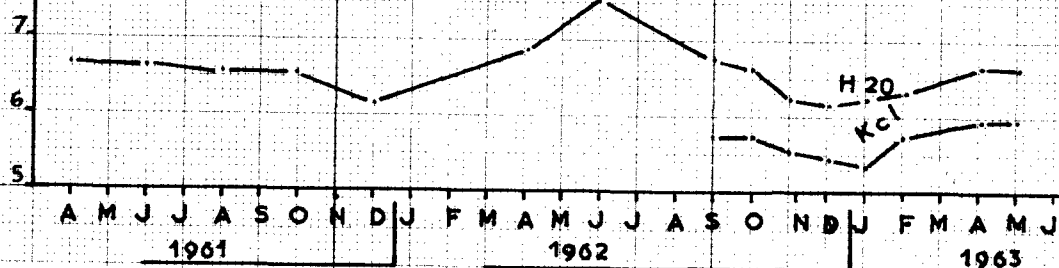
DELI

P H

R2

Coton

Culture associée



R3

Jachère

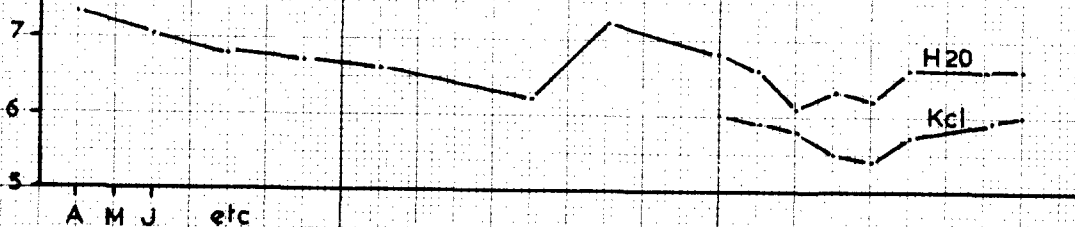
Coton



R4

Jachère

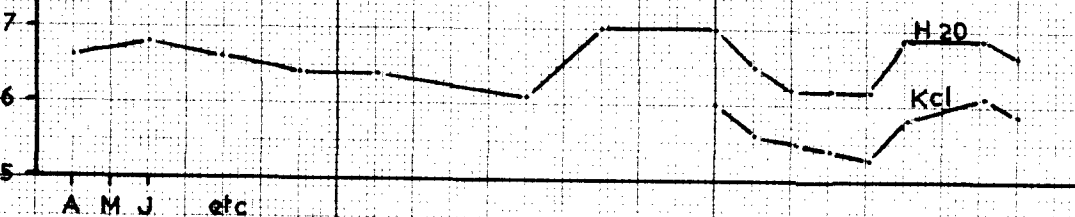
Jachère



R5

Culture associée

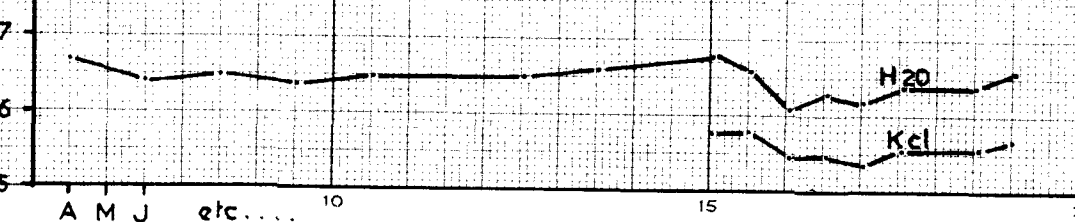
Jachère



R6

Culture associée

Culture associée



En 63, on note une nette augmentation du taux de matière organique au prélèvement d'Avril, ce qui se situe tout au début de la saison des pluies; toujours pour la campagne 62-63, dans trois blocs sur cinq, on a un maximum relatif en Novembre qu'on ne retrouve pas les autres années.

- Les variations du taux d'azote sont rigoureusement parallèles à celles de la matière organique (cf. planche 16) ; par contre le C/N varie de façon peu nette (cf. planche 17), mais **assez** souvent, un maximum de MO et d'N correspond à un minimum de C/N et réciproquement, ce qui indique que la variation de l'azote est relativement plus forte que celle du C.

Le taux de MO varie entre I- 1,2 % et 1,5 - 2 %; celui d'azote varie autour de 0,5 %; les C/N présentent des valeurs élevées : minima ordinairement supérieurs à 15 et maxima égaux ou supérieurs à 20.

- Ce caractère de C/N élevé tend à souligner l'originalité de la dynamique des sols de DELI par rapport aux deux fermes précédemment étudiées, comme le maximum de MO signalé en tout début de saison des pluies.

Les taux d'humus sont partout légèrement supérieurs à 2 ‰ (exprimés en C) sauf dans le bloc R 5 où il varie autour de 1,5 ‰ (cf. planche 18).

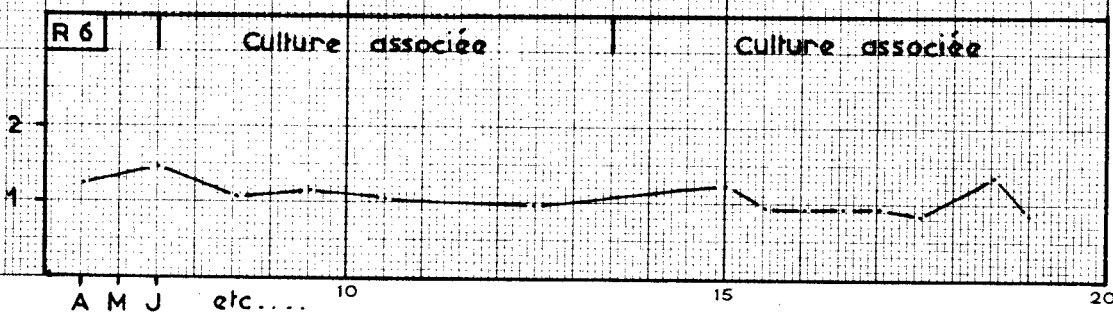
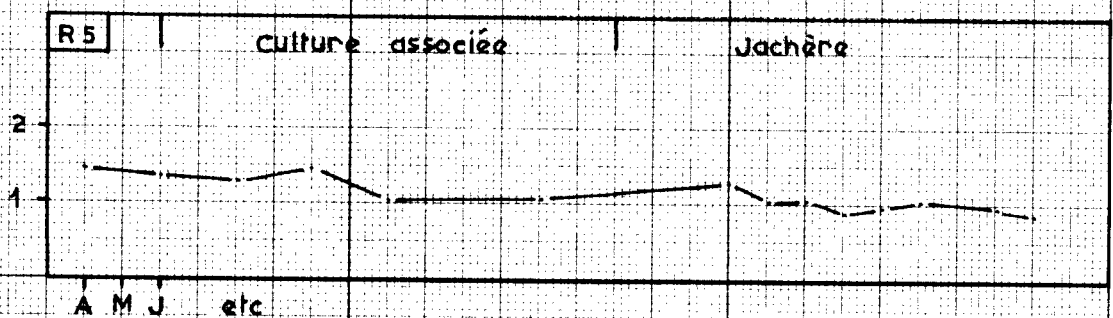
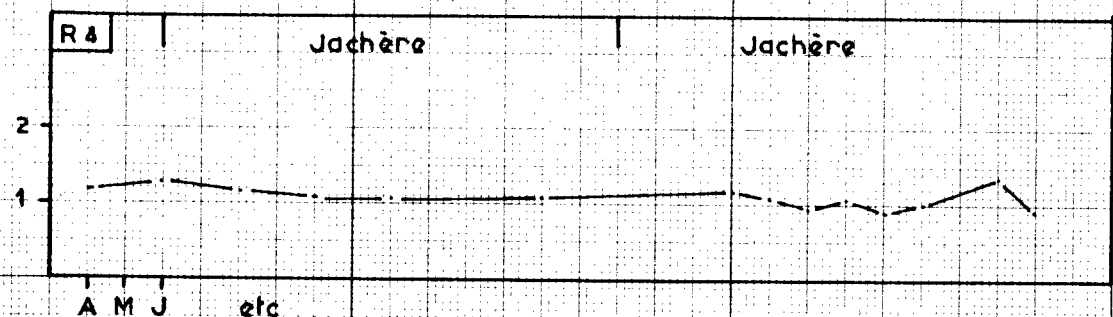
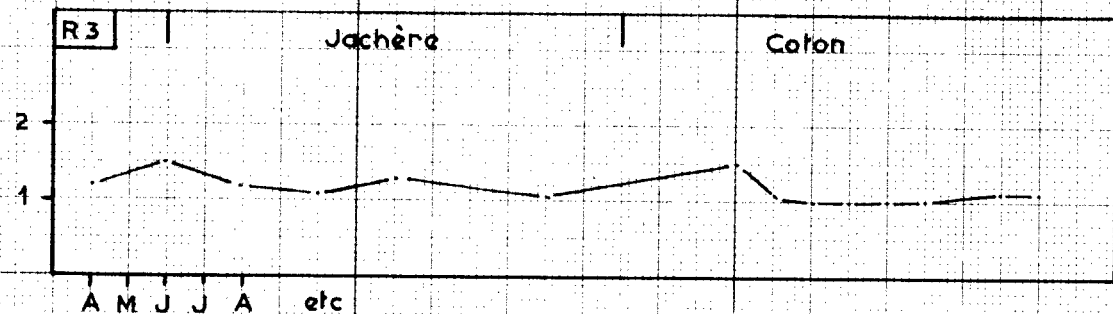
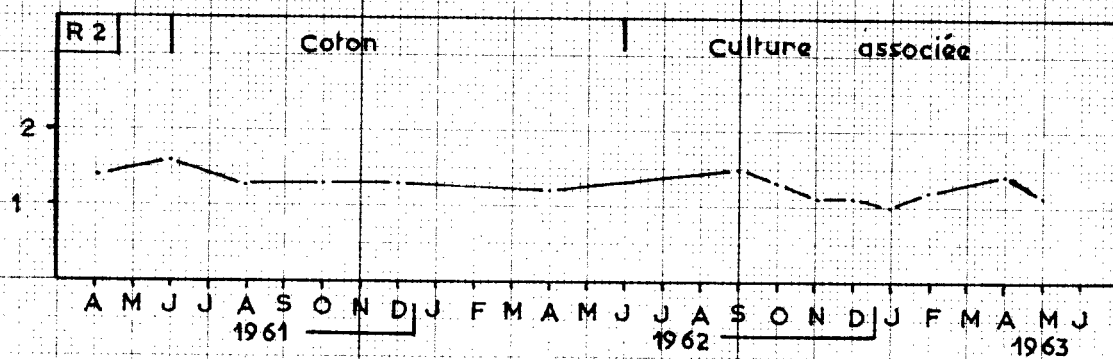
2.- Réaction du sol (planche 19)

Le caractère commun d'évolution du pH pour les différents blocs sur les deux années est un minimum de saison sèche ; les prélèvements ne sont pas toujours assez fréquents pour le situer avec précision : en 61-62, le prélèvement le plus acide est suivant les cas celui de Décembre ou celui d'Avril ; en 62-63, le minimum se trouve entre Octobre et Janvier inclus. L'augmentation faisant suite à ce minimum est plus ou moins précoce et plus ou moins rapide ; en saison des pluies 61, le pH a peu varié et est resté compris entre 6,5 et 7,00 ; par contre en 62, on a un maximum très net dès le mois de Juin et dépassant 7, sauf en R 6, un peu plus acide. En 63, l'augmentation du pH est précoce comme d'ailleurs celle de matière organique.

Le pH KCL est inférieur au pH eau de 0,8 à 1 unité.

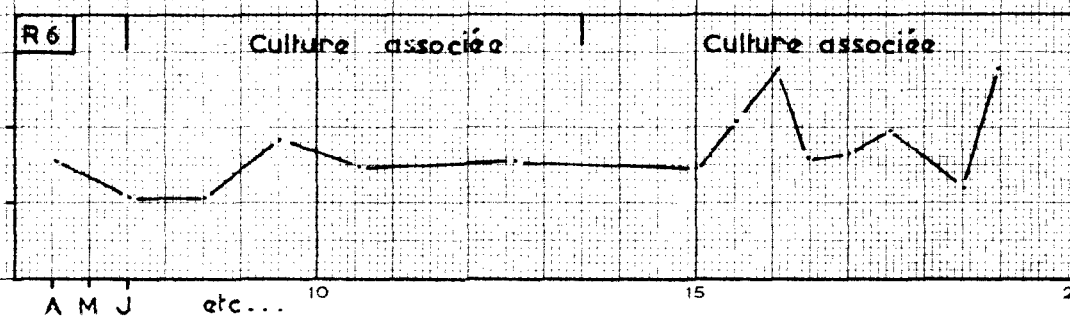
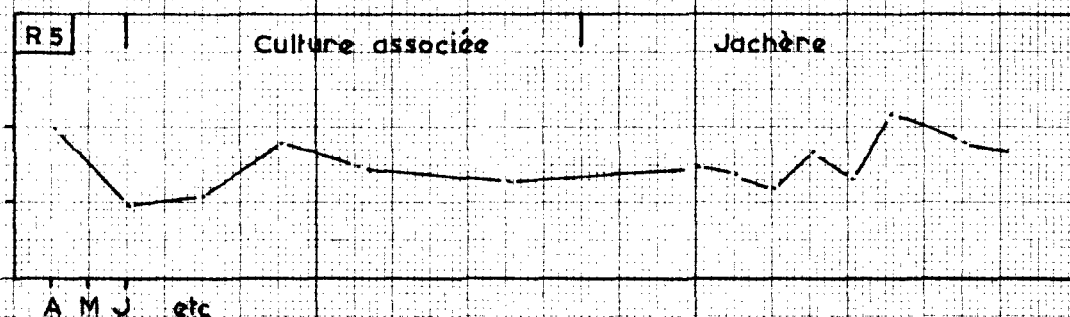
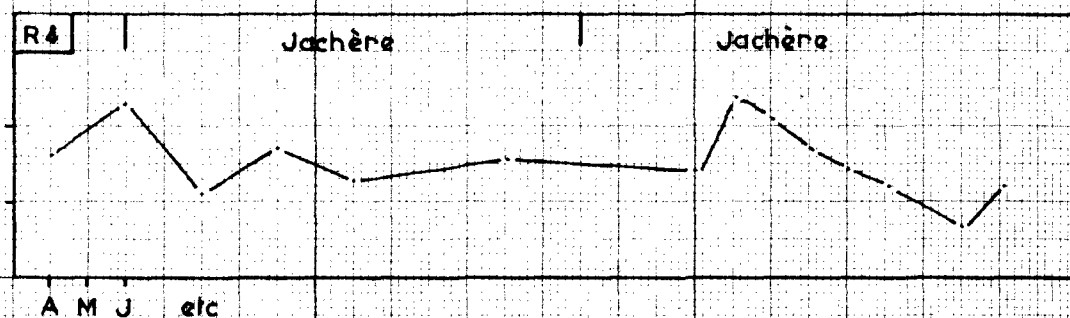
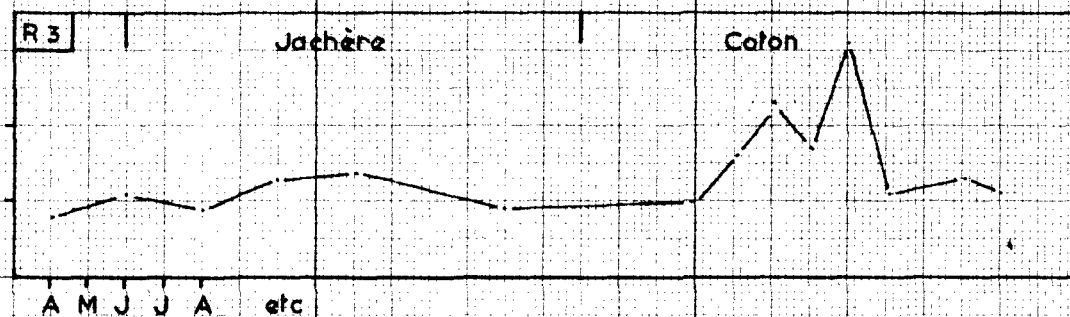
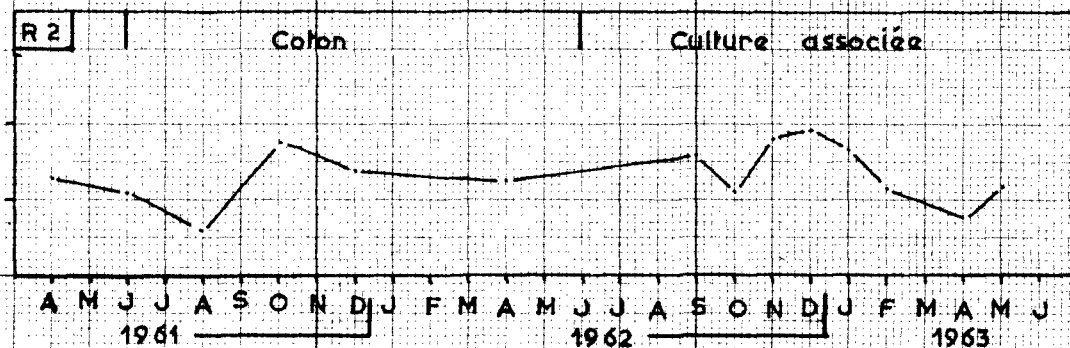
DELI
IS

Planche 20



DELI
K. cm/H

Planche 21



3.- Stabilité structurale (planches 20 et 21)

L'indice d'instabilité structurale est légèrement supérieur à 1 dans tous les blocs et atteint des maxima de 1,5. Les variations saisonnières sont assez faibles ; il y a tendance à une légère augmentation en saison des pluies.

La perméabilité est partout en général supérieure à 1 et présente des variations importantes : en 61-62, on observait une baisse de perméabilité nette en Juin-Août, c'est-à-dire pendant les fortes pluies, tandis qu'en 62-63, le minimum de saison des pluies est peu net mais au contraire la remontée en saison sèche est mieux marquée encore qu'irrégulière et variable de bloc à bloc.

Il n'en reste pas moins que parmi les fermes étudiées, DELI est celle dont les sols ont la structure la plus stable.

FERME DE D E L I

RESULTATS ANALYTIQUES

Mo %

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin
R 2I			1,6	1,5	1,8	1,4	1,4	1,3		3,2	2,5	
22			0,99	1,6	1,0	1,7	1,6	1,7		3,2	3,4	
23			2,2	1,2	1,9	2,5	1,3	1,3		2,4	2,2	
24			1,6	1,3	2,4	1,3	1,3	1,5		1,9	1,9	
25			1,1	0,86	2,9	0,82	2,2	0,72		2,4	2,0	
26			1,3	1,2	2,9	1,2	2,4	1,1		1,7	1,7	
Moy R2			1,3	1,3	2,1	1,5	1,7	1,3		2,5	2,3	
R 3I			2,9	1,5	2,5	1,3	1,6	1,4		3,4	3,2	
32			0,63	1,7	2,7	1,8	2,0	1,6		2,4	2,2	
33			1,2	1,1	2,7	0,99	2,4	1,0		1,9	2,4	
34			1,6	1,4	2,7	2,4	1,0	1,3		1,6	1,7	
35			0,75	0,72	0,92	0,72	0,70	0,91		1,1	1,9	
36			0,68	0,70	0,75	0,58	0,72	0,68		0,92	1,7	
Moy.R3			1,3	1,2	2,0	1,3	1,4	1,1		1,9	2,2	
4I			2,0	1,3	1,2	1,4	1,1	1,2		2,0	2,0	
42			1,0	0,91	0,98	1,2	0,18	1,0		1,7	2,0	
43			1,4	1,53	1,4	1,4	1,2	1,5		3,6	1,9	
44			1,9	1,5	3,7	1,7	1,6	1,8		2,9	2,5	
45			1,1	1,1	0,89	1,4	1,3	0,86		1,3	1,7	
46			1,2	0,94	1,6	0,86	0,86	1,5		1,7	1,7	
Moy.R4			1,4	1,2	1,6	1,4	1,1	1,3		2,2	2,0	
5I			1,3	1,3	1,0	0,99	0,89	0,63		2,2	2,5	
52			1,8	0,91	1,1	1,6	1,2	1,3		2,2	2,5	
53			0,82	0,75	1,2	0,89	0,63	0,86		2,0		
54			0,67	1,1	1,6	0,82	0,68	0,75		1,2	1,1	
55			0,91	0,82	0,53	1,1	1,2	1,3		2,0	1,7	
56			0,91	1,1	0,73	1,2	0,68	1,1		1,6	1,6	
Moy.R5			1,1	1,0	1,0	1,1	0,88	1,0		1,9	1,9	
6I			1,3	1,2	1,3	1,1	1,2	1,3		2,4	1,3	
62			2,1	1,6	1,2	1,3	1,3	1,1		2,4	2,0	
63			2,1	1,2	2,3	1,4	1,4	1,2		2,0	2,5	
64			1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,4		2,4	2,5	
65			0,91	0,92	0,94	1,1	0,89	1,0		1,1	1,5	
66			1,1	1,1	1,2	0,87	1,0	1,1		2,4	1,7	
Moy.R6			1,5	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2		2,1	1,9	

D E L I - Campagne 1962-63

C %

	Juill	AOût	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin
R 2												
2I			2,8	0,85	1,1	0,81	0,81	0,78	0,7	1,9	1,5	
22			1,7	0,95	0,60	0,97	0,93	1,0		1,9	2,0	
23			1,3	0,72	1,1	1,5	0,74	0,76		1,4	1,3	
24			0,95	0,78	1,4	0,74	0,74	0,87		1,1	1,1	
25			0,66	0,50	1,7	0,48	1,3	0,42		1,4	1,2	
26			0,74	0,68	1,7	0,7	1,4	0,64		1,0	1,0	
R 3												
3I			1,7	0,85	1,5	0,78	0,91	0,81		2,0	1,9	
32			1,1	1,0	1,6	1,0	1,2	0,93		1,4	1,3	
33			0,70	0,66	1,6	0,58	1,4	0,60		1,1	1,4	
34			0,91	0,87	1,6	1,4	0,58	0,79		0,91	1,0	
35			0,44	0,42	0,54	0,42	0,41	0,53		0,62	1,1	
36			0,40	0,41	0,44	0,34	0,42	0,40		0,54	1,0	
R 4												
4I			1,2	0,74	0,72	0,81	0,62	0,68		1,2	1,2	
42			0,64	0,53	0,57	0,68	0,49	0,61		1,0	1,2	
43			0,83	0,89	0,83	0,83	0,72	0,89		2,1	1,7	
44			1,1	0,88	1,2	0,99	0,95	1,0		1,7	1,5	
45			0,66	0,66	0,52	0,81	0,78	0,50		0,79	1,0	
46			0,70	0,55	0,94	0,50	0,50	0,88		1,0	1,0	
R 5												
5I			0,78	0,74	0,60	0,58	0,52	0,37		1,3	1,5	
52			1,1	0,53	0,62	0,95	0,70	0,79		1,3	1,5	
53			0,48	0,44	0,70	0,52	0,37	0,50		1,2		
54			0,39	0,64	0,93	0,48	0,40	0,44		0,70	0,62	
55			0,53	0,48	0,91	0,64	0,72	0,78		1,2	1,0	
56			0,53	0,62	0,43	0,72	0,40	0,63		0,93	0,95	
R 6												
6I			0,76	0,73	0,74	0,66	0,72	0,74		1,4	0,76	
62			1,2	0,93	0,72	0,74	0,79	0,64		1,4	1,2	
63			1,2	0,71	1,4	0,81	0,79	0,72		1,2	1,5	
64			0,83	0,80	0,76	0,72	0,79	0,81		1,4	1,5	
65			0,53	0,54	0,55	0,62	0,52	0,57		0,64	0,89	
66			0,66	0,66	0,73	0,51	0,61	0,63		1,4	0,97	

D.E.L.I. - campagne 1962-63

N ‰

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
R 2												
21			0,68	0,40	0,56	0,42	0,42	0,44		0,90	0,82	
22			0,48	0,43	0,32	0,45	0,43	0,52		0,93	1,0	
23			0,72	0,36	0,64	0,73	0,36	0,39		0,85	0,67	
24			0,55	0,42	0,74	0,36	0,42	0,45		0,56	0,67	
25			0,36	0,26	1,4	0,25	0,53	0,23		0,67	0,67	
26			0,43	0,31	0,83	0,36	0,44	0,35		0,59	0,58	
R 3			0,54	0,36	0,75	0,43	0,43	0,40		0,75	0,90	
31			0,80	0,38	0,65	0,68	0,44	0,43		0,97	0,86	
32			0,42	0,50	0,85	0,42	0,54	0,49		0,79	0,82	
33			0,38	0,35	0,67	0,33	0,82	0,35		0,70	0,77	
34			0,58	0,44	0,74	0,81	0,34	0,43		0,56	0,37	
35			0,29	0,24	0,30	0,23	0,25	0,30		0,38	0,43	
36			0,29	0,28	0,30		0,49	0,25		0,42	0,43	
R 4			0,46	0,38	0,58	0,49	0,48	0,37		0,64	0,61	
41			0,71	0,39	0,39	0,42	0,35	0,35		0,76	0,73	
42			0,37	0,30	0,31	0,30	0,28	0,33		0,56	0,48	
43			0,45	0,44	0,44	0,39	0,37	0,48		1,1	0,87	
44			0,59	0,50	1,1	0,56	0,56	0,56		1,0	0,91	
45			0,42	0,42	0,36	0,56	0,46	0,33		0,33	0,64	
46			0,44	0,39	0,53	0,38	0,38	0,53		0,68	0,67	
R 5			0,50	0,41	0,52	0,43	0,40	0,43		0,74	0,72	
51			0,43	0,39	0,33	0,33	0,26	0,26		0,83	0,95	
52			0,49	0,29	0,21	0,50	0,36	0,44		0,81	0,78	
53			0,33	0,31	0,38	0,35	0,47	0,29		0,70	0,74	
54			0,24	0,34	0,44	0,29	0,24	0,26		0,48	0,45	
55			0,31	0,30	0,30	0,39	0,46	0,46		0,77	0,70	
56			0,33	0,35	0,38	0,30	0,25	0,42		0,64	0,70	
R 6			0,35	0,33	0,34	0,36	0,34	0,35		0,72	0,72	
61			0,34	0,31	0,30	0,34	0,33	0,38		0,67	0,70	
62			0,67	0,42	0,34	0,38	0,39	0,36		0,78	0,64	
63			0,61	0,39	0,59	0,36	0,42	0,36		0,64	0,72	
64			0,42	0,36	0,42	0,39	0,40	0,42		0,71	0,77	
65			0,28	0,33	0,30	0,36	0,30	0,31		0,42	0,56	
66			0,39	0,36	0,42	0,31	0,34	0,36		0,85	0,57	
			0,45	0,36	0,39	0,36	0,36	0,36		0,68	0,66	

D E L I - Campagne 1962-63
Rapport C/N

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin.
R 2												
21			23,9	21,2	19,1	19,2	19,3	17,9		21,1	18,2	
22			20,6	22,0	18,7	21,5	21,6	19,0		20,4	20,2	
23			18,1	20,0	17,0	20,5	20,5	19,4		16,4	20,8	
24			17,2	18,5	18,9	20,5	17,6	19,3		19,6	16,4	
25			18,6	19,2	12,1	18,4	24,7	18,2		20,8	18,2	
26			17,2	21,9	20,3	19,4	20,0	18,2		16,9	19,2	
R 3			19	20	18	20	21	19		19	19	
31			21,1	22,3	23,0	11,4	20,6	18,8		20,6	22,0	
32			15,0	20,2	19,9	22,1	21,4	18,9		17,7	15,8	
33			18,4	18,8	23,8	17,5	17,0	17,1		15,7	18,4	
34			15,6	18,8	21,6	17,2	17,0	18,3		16,2	27,2	
35			15,7	17,5	14,6	18,2	16,4	17,6		16,3	25,5	
36			13,7	14,6	14,6	16,0		16,0		12,8	20,9	
R 4			17	19	20	17	18	15		17	22	
41			16,6	18,9	18,4	19,2	17,7	18,4		15,7	16,4	
42			15,6	17,6	18,3	22,6	17,5	18,4		17,8	25,0	
43			18,7	20,1	18,8	22,1	19,4	18,5		19,0	19,5	
44			18,4	17,6	20,0	17,6	16,9	18,3		17,0	15,9	
45			15,7	15,4	14,4	14,4	16,9	15,1		23,9	15,9	
46			15,9	14,1	17,7	13,0	13,1	16,6		14,7	14,9	
R 5			17	17	18	18	17	18		18	18	
51			17,1	16,8	18,1	17,5	19,9	14,8		15,6	15,9	
52			22,4	18,9	15,3	19,0	19,4	17,9		16,0	19,2	
53			14,5	14,1	18,4	14,8	7,8	17,2		17,1		
54			16,2	18,8	21,1	16,5	16,6	16,9		14,6	13,7	
55			17,0	16,0	17,6	16,4	16,6	16,9		15,5	14,2	
56			16,0	17,7	15,7	24,6	16,0	15,0		14,5	13,5	
R 6			17	17	18	18	16	16		16	15	
61			22,2	23,5	24,6	19,4	20,8	19,4		20,8	10,8	
62			19,6	22,1	21,1	19,4	20,0	17,7		17,9	18,7	
63			19,6	18,4	23,7	22,5	18,8	20,0		18,7	20,8	
64			19,7	22,2	18,1	18,4	19,7	19,2		19,7	19,4	
65			18,9	16,3	18,3	17,2	17,7	18,3		15,2	15,8	
66			16,9	18,3	17,3	16,4	17,7	17,5		16,4	17,0	
			19	20	21	19	19	19		17	17	

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
R 2												
21			2,9	2,9	1,1	2,4	2,5	2,6		2,0	1,5	
22			3,2	1,8	1,6	3,1	2,8	3,0		2,5	2,2	
23			1,9	2,5	2,1	1,8	2,2	2,5		1,8	1,1	
24			2,1	3,1	1,9	2,2	1,1	2,2		2,0	1,2	
25			1,6	1,6	2,6	1,4	1,1	1,2		1,3	1,1	
26			2,0	2,2	2,0	2,0	1,4	1,9		1,7	1,0	
R 3			2,3	2,3	1,9	3,1	1,8	2,2		1,9	1,3	
31			2,9	3,1	2,1	3,1	2,6	2,8		1,6	1,5	
32			2,8	2,4	2,4	2,6	2,6	2,4		2,1	1,4	
33			2,0	2,1	1,4	1,3	3,5	1,2		1,8	1,2	
34			2,6	2,8	2,0	3,1	1,5	2,2		1,7	1,1	
35			1,3	1,3	1,1	1,0	1,0	1,1		0,74	1,1	
36			1,2	1,3	1,2	1,0	0,90	1,1		0,86	0,70	
R 4			2,1	2,2	1,7	2,0	2,0	1,8		1,5	1,2	
41			1,9	2,2	1,8	1,7	1,6	1,8		1,7	0,70	
42			2,0	2,0	1,5	1,9	1,4	1,6		1,3	1,1	
43			2,9	2,8	2,1	2,9	2,2	2,6		1,3	1,3	
44			3,1	3,1	2,3	2,8	2,4	3,0		1,6	1,3	
45			1,7	0,8	1,2	1,4	1,7	1,3		1,3	1,1	
46			1,5	1,6	2,1	1,2	1,2	1,7		1,7	1,0	
R 5			2,2	2,1	1,8	2,0	1,7	2,0		1,5	1,1	
51			2,0	2,1	1,4	1,7	1,2	0,77		1,5	1,0	
52			3,6	1,3	0,9	2,1	2,0	1,6		2,1	0,80	
53			1,2	1,3	2,3	1,0	0,74	1,2		1,6	1,1	
54			1,1	1,8	2,3	1,0	0,86	0,93		0,64	0,70	
55			1,3	1,5	1,3	1,5	1,4	1,5		1,5	0,87	
56			1,4	2,0	1,6	2,1	0,88	1,4		1,6	0,70	
R 6			1,8	1,7	1,6	1,6	1,2	1,2		1,5	0,86	
61			2,1	3,0	2,7	2,3	1,2	2,4		2,4	1,7	
62			2,3	2,4	2,1	1,9	1,7	1,9		1,8	1,4	
63			2,2	2,9	1,9	2,6	2,4	1,7		2,3	1,3	
64			2,5	2,7	2,2	2,0	2,0	2,3		2,3	1,2	
65			1,4	1,6	1,3	1,4	1,4	1,5		1,5	0,74	
66			1,6	1,6	1,3	1,4	1,4	1,5		1,7	0,90	
			2,0	2,4	1,9	1,9	1,7	1,9		2,0	1,2	

D E L I - Campagne 1962-63
pH.

37

	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl
R 2												
2I					6,9	6,0	6,5	5,6	6,1	5,4	6,1	5,4
22					6,5	5,5	6,6	5,7	6,1	5,4	6,1	5,3
23					6,9	5,9	7,2	6,3	6,3	5,7	6,3	5,5
24					6,8	5,8	6,8	5,9	6,4	5,7	6,3	5,5
25					6,5	5,4	6,1	5,4	6,0	5,4	6,0	5,2
26					6,7	5,7	6,3	5,5	6,2	5,6	6,0	5,3
R 3					6,7	5,7	6,6	5,7	6,2	5,5	6,1	5,4
3I					6,9	6,0	6,6	6,0	6,3	5,7	6,2	5,5
32					6,7	5,8	6,6	5,9	6,4	5,7	6,3	5,6
33					7,0	6,0	6,4	5,8	6,3	5,7	6,8	5,5
34					7,2	6,3	6,6	6,1	6,5	5,7	6,5	5,8
35					6,7	5,5	6,0	5,4	5,9	5,3	6,5	5,8
36					6,7	5,7	6,4	5,7	6,2	5,5	6,1	5,2
R 4					6,9	5,8	6,4	5,8	6,4	5,6	6,4	5,6
4I					6,7	6,0	6,3	5,8	6,1	5,9	6,1	5,4
42					7,0	6,2	6,5	5,8	6,1	5,9	6,7	5,8
43					6,5	5,9	6,6	6,0	6,1	5,7	6,2	5,5
44					7,0	6,5	7,2	6,3	6,5	6,0	6,4	5,7
45					6,8	5,8	6,3	5,7	5,9	5,5	6,0	5,4
46					6,8	5,9	6,7	5,9	5,9	5,6	6,2	5,5
R 5					6,8	6,0	6,6	5,9	6,1	5,8	6,3	5,5
5I					7,0	6,2	6,6	5,8	6,1	5,4	6,1	5,4
52					6,7	5,8	6,4	5,6	6,1	5,5	6,2	5,4
53					7,1	6,0	6,5	5,8	6,2	5,3	6,2	5,4
54					7,2	6,0	6,5	5,8	6,2	5,5	6,4	5,6
55					7,3	6,0	6,5	5,5	6,3	5,5	6,4	5,4
56					7,0	5,8	6,5	5,6	6,3	5,6	6,0	5,1
R 6					7,0	6,0	6,5	5,6	6,2	5,5	6,2	5,4
6I					6,7	5,9	6,2	5,5	6,1	5,3	6,3	5,3
62					6,9	5,9	6,5	5,7	6,1	5,5	6,1	5,4
63					6,7	5,6	6,4	5,7	6,1	5,5	6,2	5,4
64					6,8	5,8	6,5	5,9	6,2	5,5	6,3	5,6
65					6,9	5,9	7,2	6,4	6,1	5,5	6,4	6,6
66					6,9	6,0	6,6	5,9	6,0	5,5	6,5	5,7
					6,8	5,8	6,6	5,8	6,1	5,5	6,3	5,5

DELI
pH. (suite)

	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl
R 2												
21	6,2	5,3	6,1	5,3			6,5	5,9	6,9	6,0		
22	6,0	5,1	6,0	5,3			6,3	5,8	6,4	5,9		
23	6,7	5,7	6,6	5,6			6,9	6,0	6,9	6,0		
24	6,2	5,4	6,5	5,8			6,5	5,9	6,5	6,0		
25	6,0	5,2	6,6	6,5			6,3	5,7	6,4	5,5		
26	6,0	5,1	6,3	5,5			7,1	6,3	6,5	5,9		
R 3	6,2	5,3	6,3	5,7			6,6	5,9	6,6	5,9		
31	6,2	5,4	8,0	7,0			8,2	7,4	8,2	7,5		
32	6,2	5,4	7,8	7,0			6,8	6,1	6,8	6,0		
33	6,6	5,4	9,2	8,5			8,6	7,3	7,7	7,1		
34	6,3	5,4	8,8	8,2			8,4	7,4	8,4	7,2		
35	6,4	5,4	7,5	6,5			7,7	6,5	7,2	6,0		
36	6,0	5,2	6,3	6,0			7,0	6,1	7,0	6,0		
R 4	6,3	5,4	7,9	7,2			7,8	6,8	7,5	6,6		
41	6,3	5,3	6,6	5,6			6,4	5,7	6,2	5,8		
42	6,2	5,3	6,5	5,5			6,6	5,9	6,5	5,7		
43	6,4	5,5	6,9	6,0			6,8	6,2	6,8	6,4		
44	6,5	6,0	6,7	6,2			6,9	6,2	6,9	6,3		
45	6,0	5,3	6,6	5,4			6,5	6,6	6,4	5,7		
46	5,9	5,3	6,2	5,5			6,3	5,7	6,7	6,1		
R 5	6,2	5,4	6,6	5,7			6,6	5,9	6,6	6,0		
51	6,1	5,3	7,7	6,2			6,7	6,1	6,4	5,8		
52	6,2	5,5	6,9	5,9			6,9	6,0	6,8	5,9		
53	6,5	5,2	6,5	5,9			7,0	5,3	7,0	6,1		
54	6,2	5,3	6,8	5,4			7,0	6,1	6,5	6,0		
55	6,5	5,5	7,0	5,5			7,4	6,4	6,5	5,8		
56	5,9	5,0	6,5	5,7			6,7	5,9	6,8	6,0		
R 6	6,2	5,3	6,9	5,8			6,9	6,1	6,7	5,9		
61	6,1	5,3	6,2	5,3			6,3	5,5	5,9	5,5		
62	6,2	5,3	6,1	5,5			6,5	5,8	6,6	5,8		
63	6,1	5,3	6,5	5,7			6,2	5,8	6,5	5,7		
64	6,2	5,5	6,3	5,5			6,8	5,2	6,5	5,8		
65	6,5	5,5	6,6	5,9			6,0	5,5	6,7	5,6		
66	6,3	5,5	6,8	5,9			6,6	5,6	7,2	6,0		
	6,2	5,4	6,4	5,6			6,4	5,6	6,6	5,7		

D E L I - Campagne 1962-63
Stabilité structurale

	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K
R 2												
21					1,59	1,3	1,32	0,93	1,07	2,4	1,20	2,2
22					1,46	2,9	1,47	0,77	1,20	3,0	1,25	2,1
23					1,30	1,7	1,10	1,2	1,02		0,87	2,3
24					1,52	1,1	1,41	2,1	0,9	1,0	1,07	1,4
25					1,80	1,4	1,01	0,8	1,1	1,5	1,01	2,2
26					1,50	1,0	1,36	0,51	1,3	1,5	1,04	1,1
R 3					1,5	1,6	1,3	1,1	1,1	1,8	1,1	1,9
31					1,58	0,3	1,00	1,3	1,02	2,8	1,14	1,2
32					1,78	1,4	1,42		1,41	1,4	1,34	0,95
33					1,68	1,0	1,08	1,9	1,00		0,93	1,2
34					1,26	1,3	1,06	2,4	1,07	1,7	0,93	3,3
35					1,37	0,82	1,00	1,3	0,81	3,4	0,80	
36					1,50	1,2	1,33	1,1	0,76	2,2	0,74	
R 4					1,5	1,0	1,1	1,6	1,0	2,3	1,0	1,7
41					1,33	1,4	1,11		0,85	1,1	1,03	
42					1,32	1,1	1,09	1,6	0,87	2,0	0,87	
43					1,40	1,2	1,15	1,7	0,84	1,7	1,00	
44					1,39	3,3	1,03		1,01	3,4	1,01	
45					1,26	0,80	1,20	3,7	1,05	2,1	1,07	1,9
46					1,19	0,88	1,29	2,6	1,08		1,36	1,5
R 5					1,2	1,4	1,1	2,4	0,95	2,1	1,1	1,7
51					1,20	1,6	0,87		1,20	1,1	0,66	2,0
52					1,61	0,86	1,45	1,4	0,88	1,5	0,93	0,74
53					1,26	0,32	1,20	1,3	1,17	1,0	1,05	0,75
54					1,13	2,0	1,15	1,4	1,09	1,4	0,81	2,1
55					1,36	2,9	0,95		0,97	1,0	1,13	1,2
56					1,13		1,08		1,11	1,4	1,00	3,9
R 6					1,3	1,5	1,1	1,4	1,1	1,2	0,93	1,7
61					1,29	0,68	0,96	1,4	1,09	1,2	1,28	1,3
62					1,50	1,2	1,07	2,1	1,04	4,5	1,10	1,5
63					1,68	0,86	1,06	3,0	1,05	3,5	1,06	2,0
64					1,04	2,0	1,03	1,6	0,87	1,6	0,82	
65					1,21	2,7	0,92		1,11	3,4	0,85	1,6
66					1,10	1,3	0,83	2,6	0,86		0,94	1,6
					1,3	1,5	1,0	2,1	1,0	2,8	1,0	1,6

D E L I

Stabilité structurale (suite)

	Janvier		Février		Mars		Avril		MAI		Juin	
	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K
R2												
2I	1,18	1,6	1,37	1,4			1,26	0,45	1,15	0,91		
22	1,26	1,6	1,29	1,2			1,61	0,31	1,22	1,1		
23	0,96	1,4	1,04	1,1			1,20	0,72	1,03	0,99		
24	0,90	2,8	1,27	0,93			1,87	1,2	1,16	2,4		
25	0,90		1,17				1,35	1,1	1,12	1,1		
26	1,0	1,2	1,21	1,1			1,21		1,13	1,0		
R3	1,0	1,7	1,2	1,1			1,4	0,76	1,1	1,2		
3I	0,87		1,09	0,77			1,11	1,9	0,95	0,81		
32	1,40	3,2	1,32	2,1				2,0	1,51	1,3		
33	1,00	3,7	0,75	0,85			1,20	0,40	1,58	1,0		
34	1,18	2,8	1,02	1,1			1,01	0,62	0,95	1,6		
35	0,84	2,1	0,98	0,96			0,82	2,2	0,72	0,90		
36	0,72	3,7	1,07	1,0			0,92	0,93	0,97	1,2		
R4	1,0	3,1	1,0	1,1			1,1	1,3	1,1	1,1		
4I	0,94	0,61	1,11				0,70		1,03	1,8		
42	0,85	1,6	1,02	1,0			1,91	0,68	0,92			
43	0,88	1,7	1,09				1,46	0,69	0,98	1,4		
44	0,96	1,5	1,11	0,89			1,01	0,36	0,92	0,77		
45	0,87	2,2	0,95	1,3			1,81	0,20	0,94	1,0		
46	1,07	0,86	0,97	1,7			1,05	1,3	0,83	0,82		
R5	0,93	1,4	1,0	1,2			1,4	0,65	0,94	1,2		
5I	1,14	1,6	1,04	1,2			1,10	3,1	0,97	0,95		
52	0,93	1,2	1,57	3,5			1,26	1,0	0,94	2,3		
53	0,96	1,3	1,04	1,6			1,01		0,87	1,9		
54	0,81	1,7	0,82	1,5			0,81	1,9	0,80	2,5		
55	0,90	0,64	1,00	3,1			0,60	2,3	1,23	1,3		
56	1,25	1,1	1,04	2,1			1,25	0,57	0,70	1,4		
R6	1,0	1,3	1,1	2,2			1,0	1,8	0,92	1,7		
6I	0,90	2,4	1,02	1,4			1,41	1,1	0,93	3,1		
62	1,00	1,3	1,04	2,4			1,42	0,73	0,90			
63	1,20		0,94	1,4			1,55	0,82	1,01	2,9		
64	0,78	1,6	0,71	3,2			1,44		0,87	2,1		
65	1,06	3,7	0,97	1,9			1,22		0,83	3,9		
66	0,87	1,5	0,85	1,5			1,13	2,3	0,84	1,9		
	1,0	1,7	0,92	2,0			1,4	1,2	0,90	2,8		

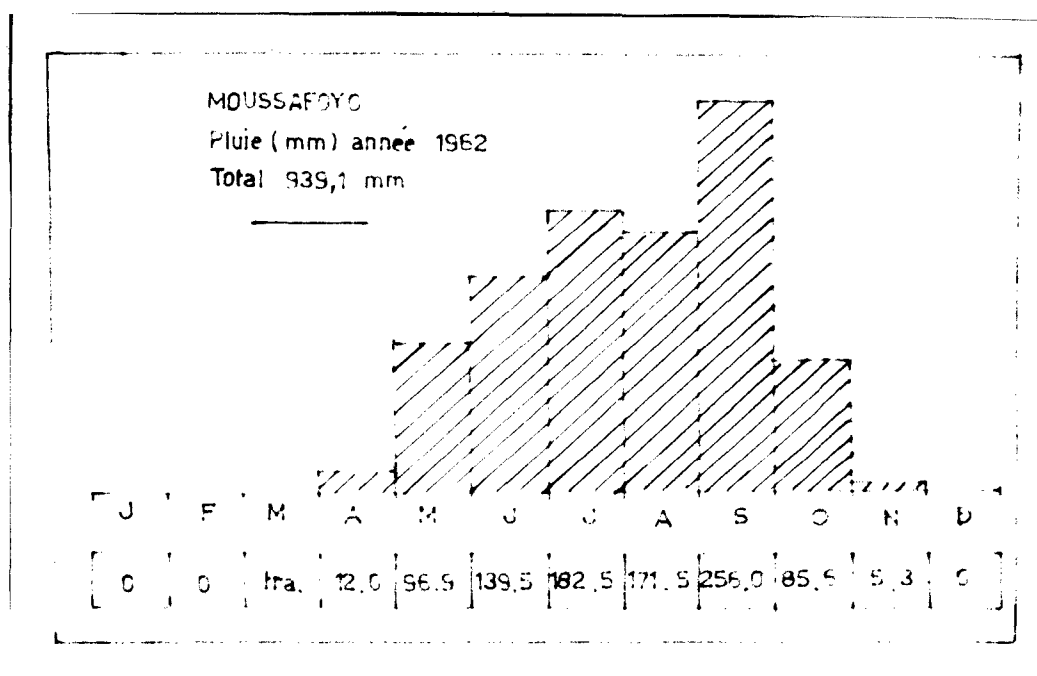
FERME DE MOUSSAFOYO

- Données consultées : Météo : rapport annuel du Chef de Ferme
: Culturelles : rapport annuel du Chef de Ferme

- Prélèvements pour la campagne 62-63

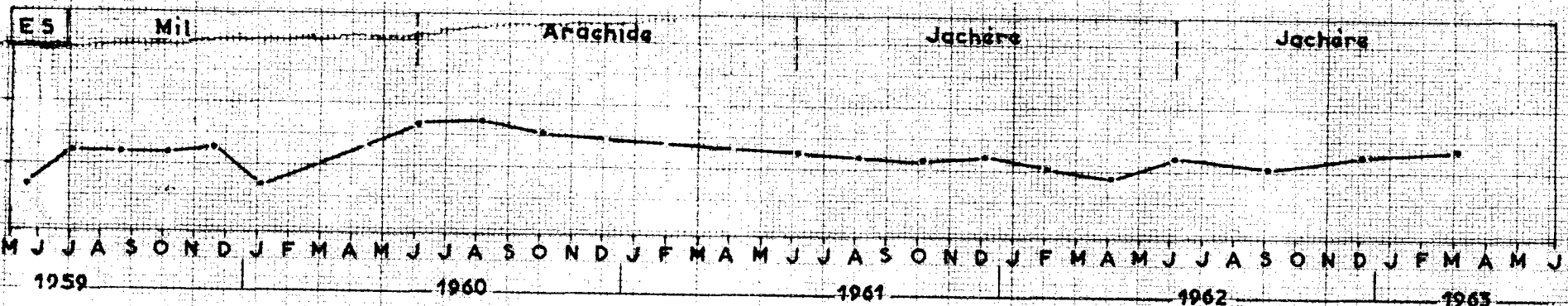
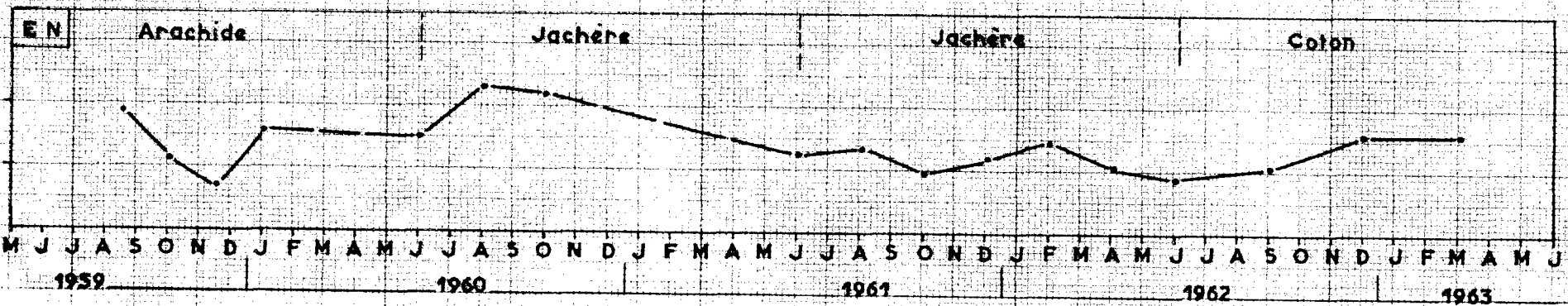
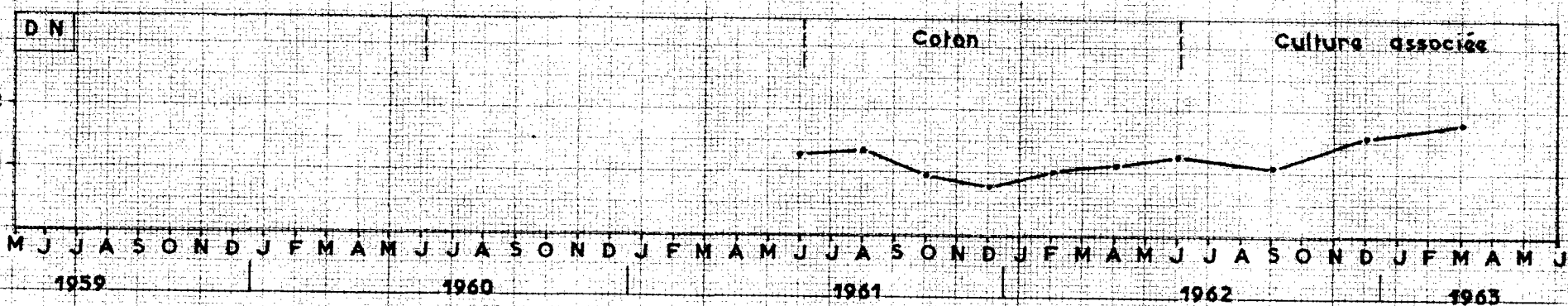
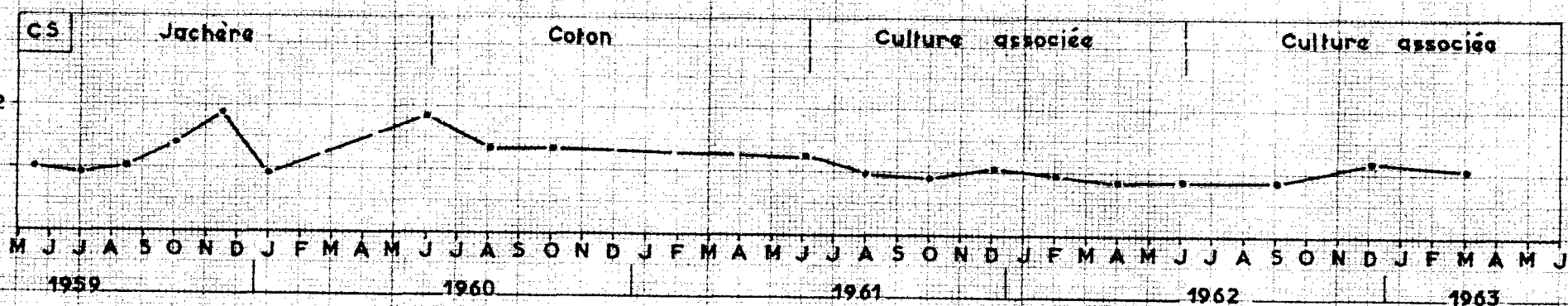
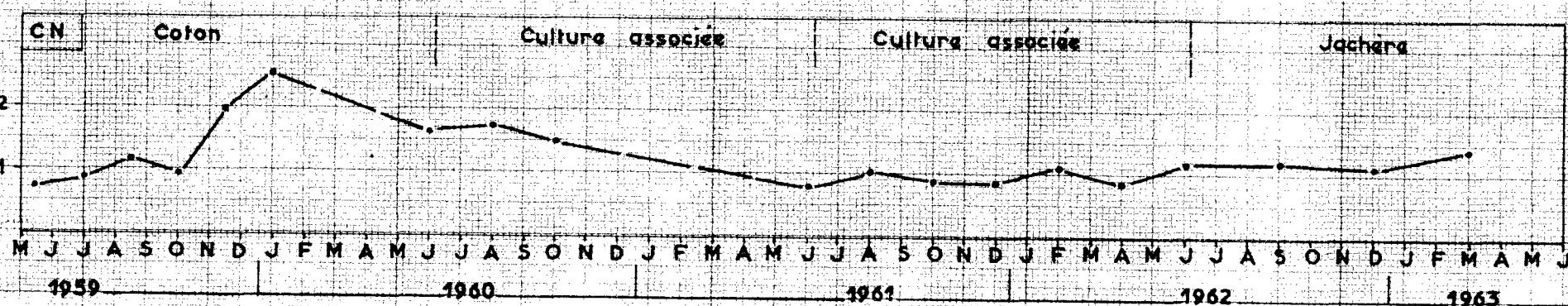
		Prévu	Effectué
Septembre 62	:	X	X
Décembre 62	:	X	X
Mars 63	:	X	X
Juin 63	:	X	

I.- ANNEE METEOROLOGIQUE :

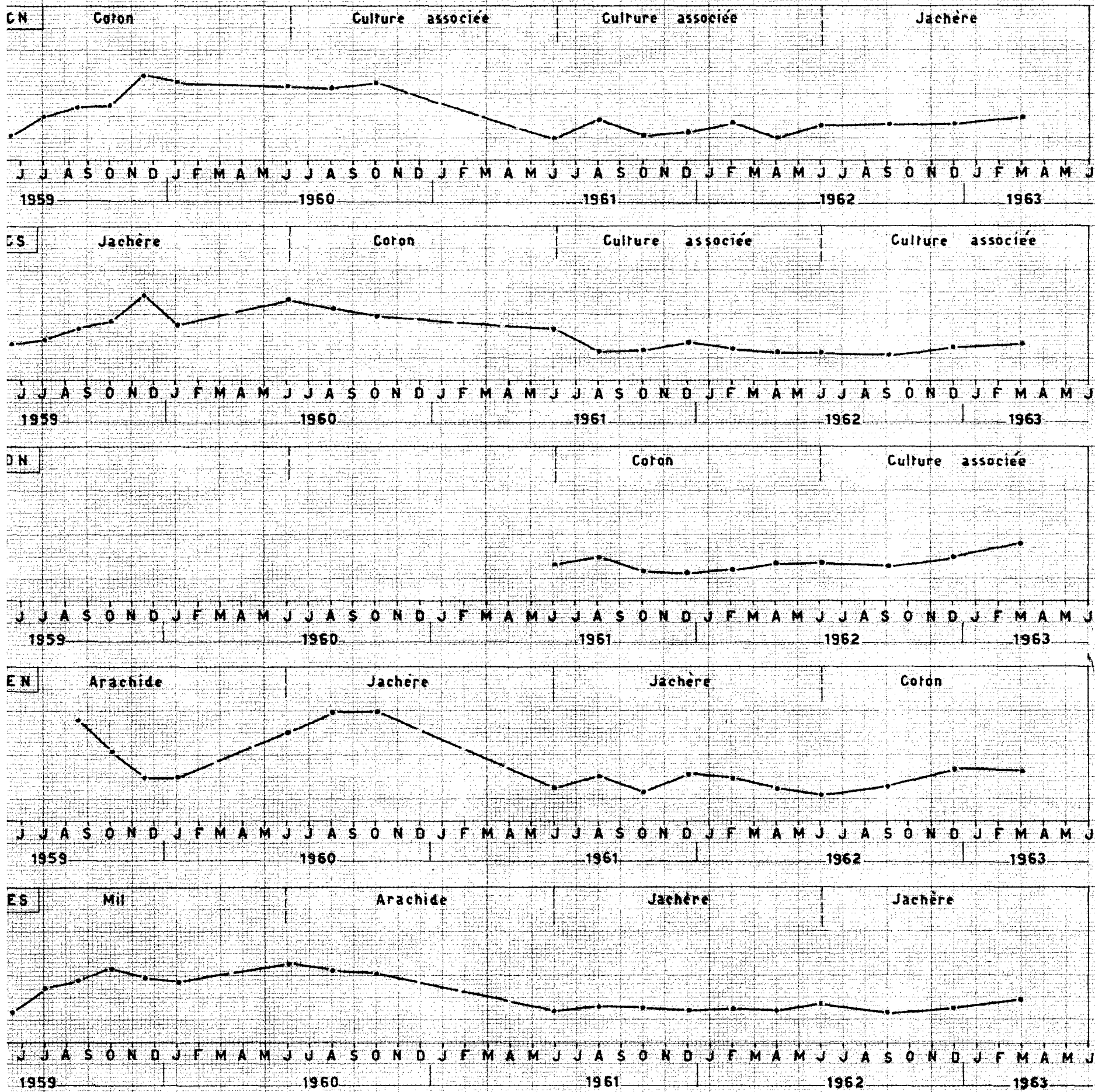


La moyenne sur 10 ans est de 1.157 mm"; on a donc une année nettement déficitaire; par comparaison à l'année moyenne, on doit également signaler que ce déficit a surtout affecté le début de la saison des pluies; tous les mois avant Septembre sont déficitaires et plus spécialement Juillet et Août.

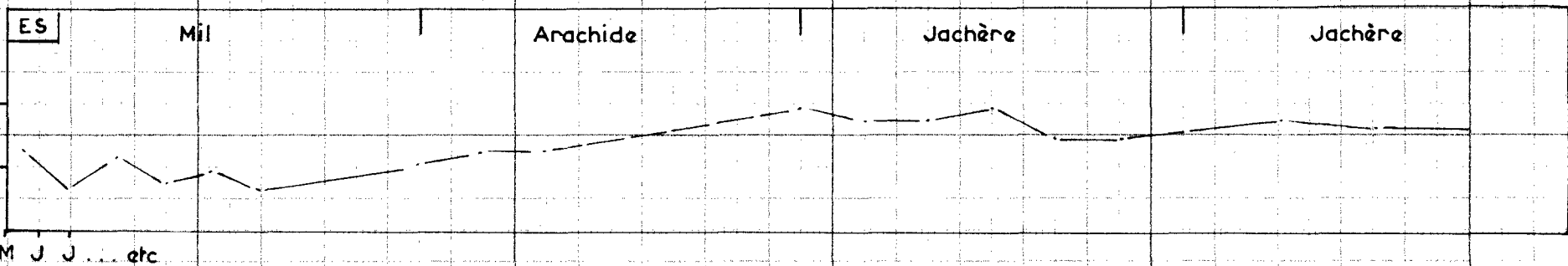
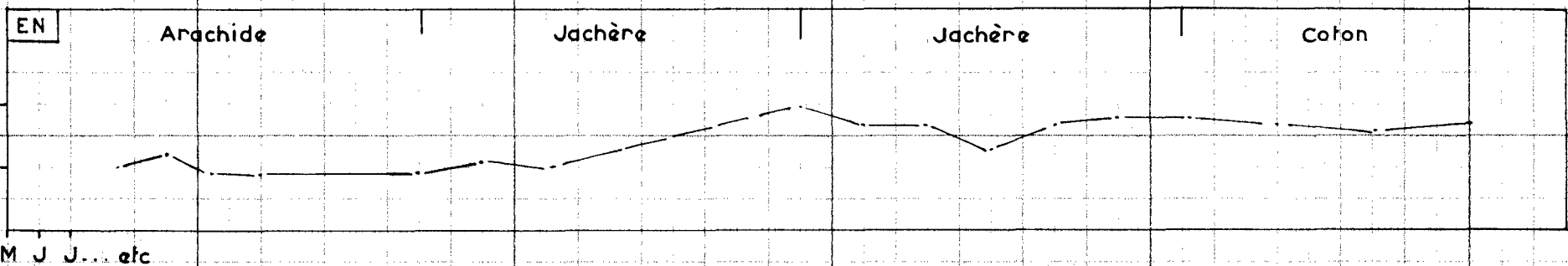
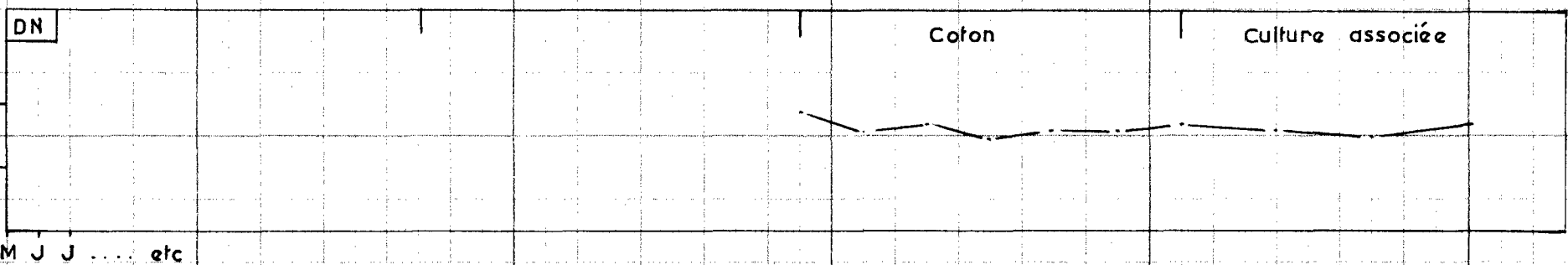
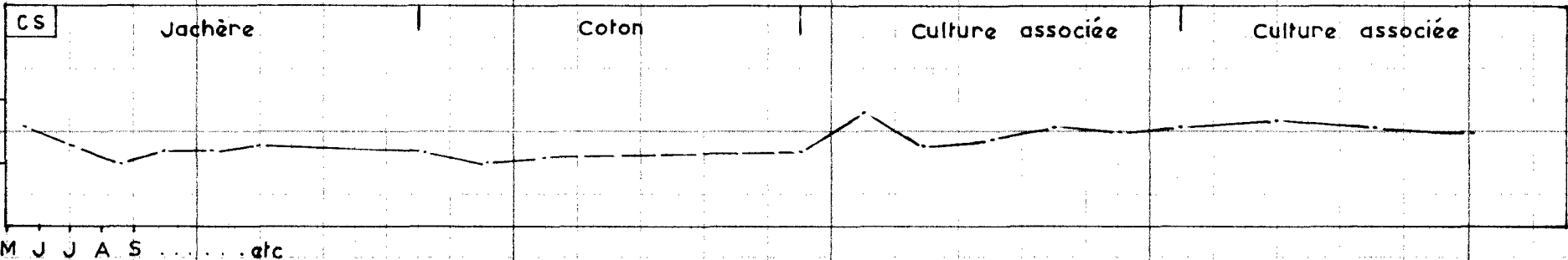
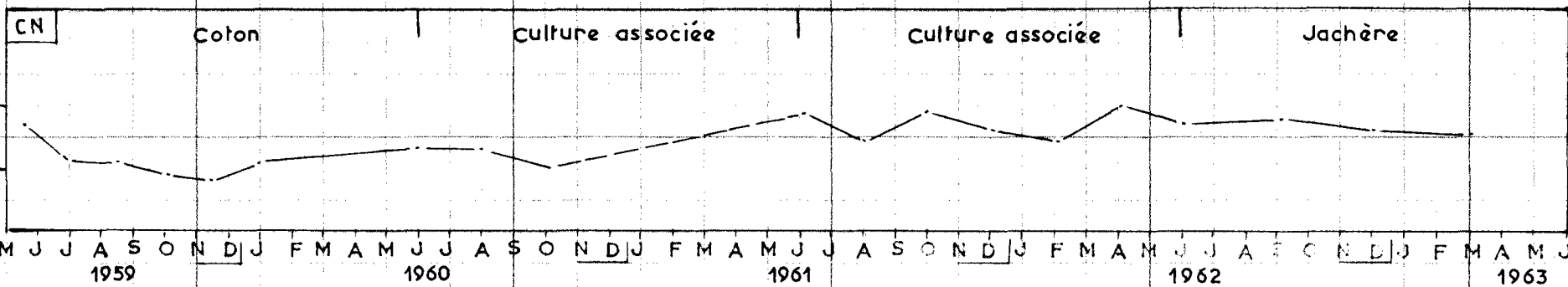
M0%

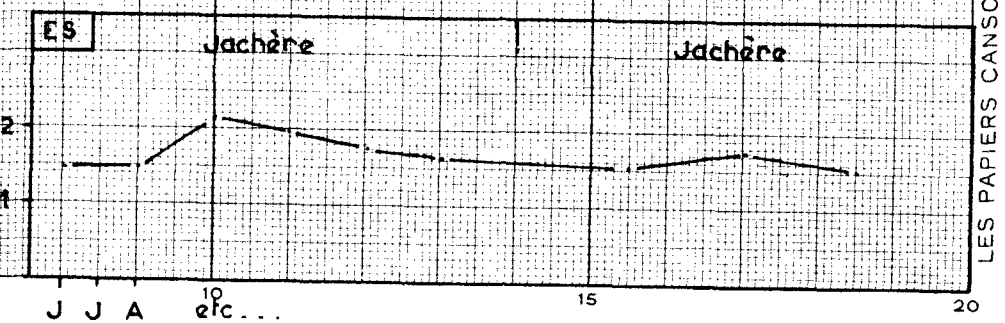
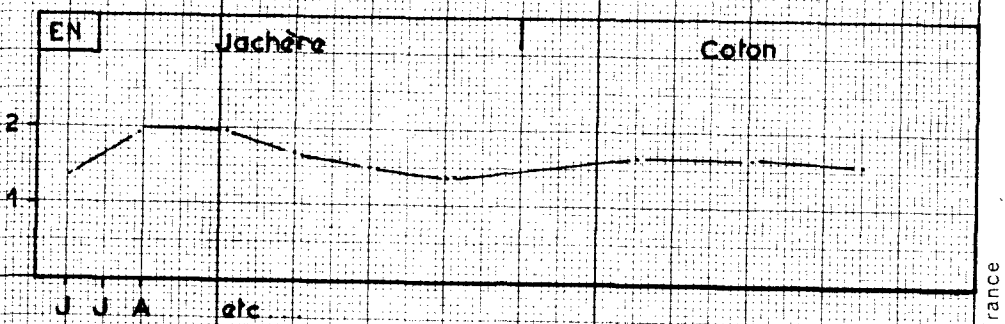
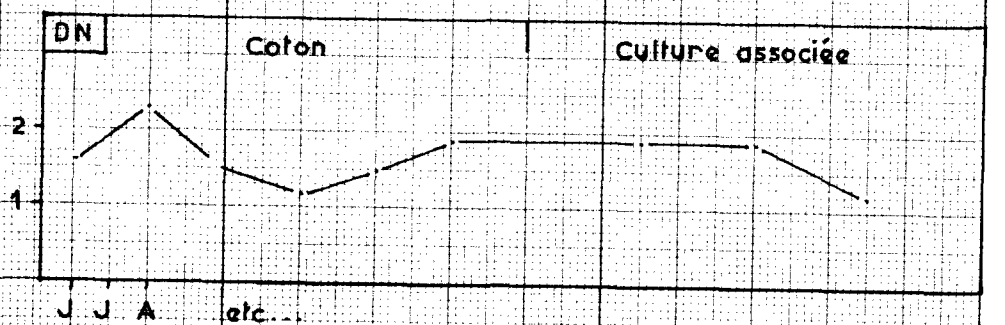
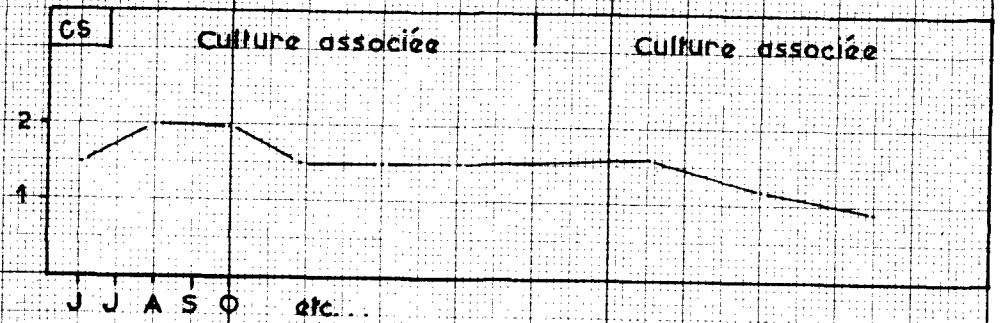
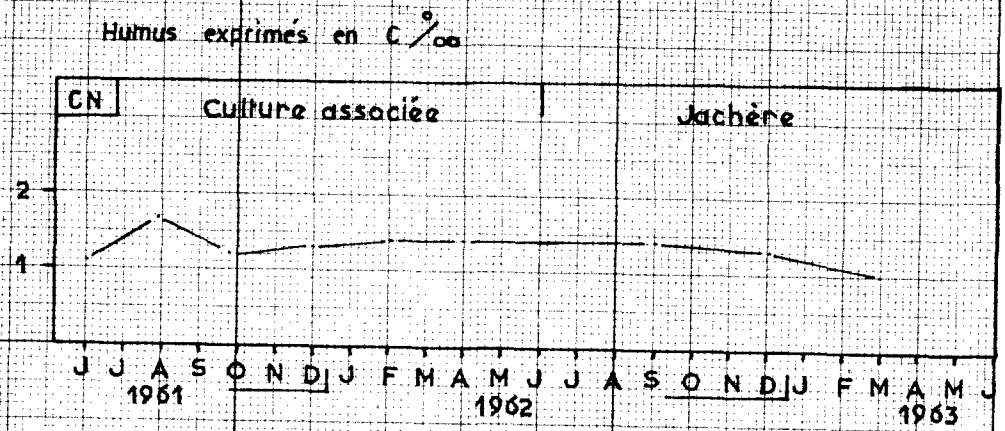


N‰



C/N





II - CAMPAGNE AGRICOLE :

42

- Occupation du terrain :

Bloc CN :	1 ^{re} année de jachère	4 ^{re} année de culture
Bloc CS :	2 ^{re} année de culture associée :	3 ^{re} année de culture
Bloc DN :	1 ^{re} année de culture associée :	2 ^{re} année de culture
Bloc EN :	Coton	1 ^{re} année de culture
Bloc ES :	2 ^{re} année de jachère	5 ^{re} année de culture

- Résultats de la culture du coton :

EN <u>I</u> A :	jachère enfouie - sans fumure	= 1495 kg/Ha
EN <u>I</u> B :	jachère enfouie + 100 kg/Ha sulfate NH ₄	= 1810 kg/Ha
EN <u>II</u> A :	" " + 20 T/Ha fumier	= 2026 kg/Ha
EN <u>II</u> B :	" " + 7 T/Ha terre de Kraal	= 1667 kg/Ha
EN <u>IIIA</u> :	engrais vert enfoui + 100 kg/Ha sulfate NH ₄ ...	= 1444 kg/Ha
EN <u>IIIB</u> :	engrais vert enfoui - sans fumure	= 1438 kg/Ha

Rendement moyen : 1.645 kg/Ha

- Cultures vivrières :

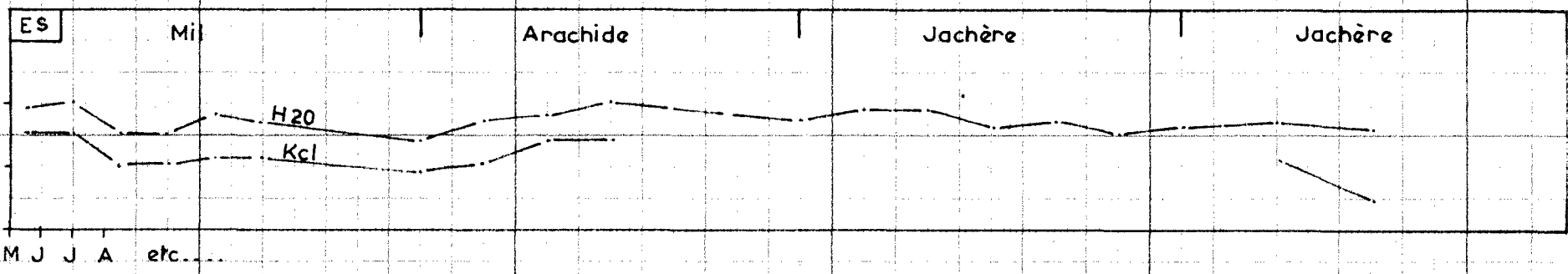
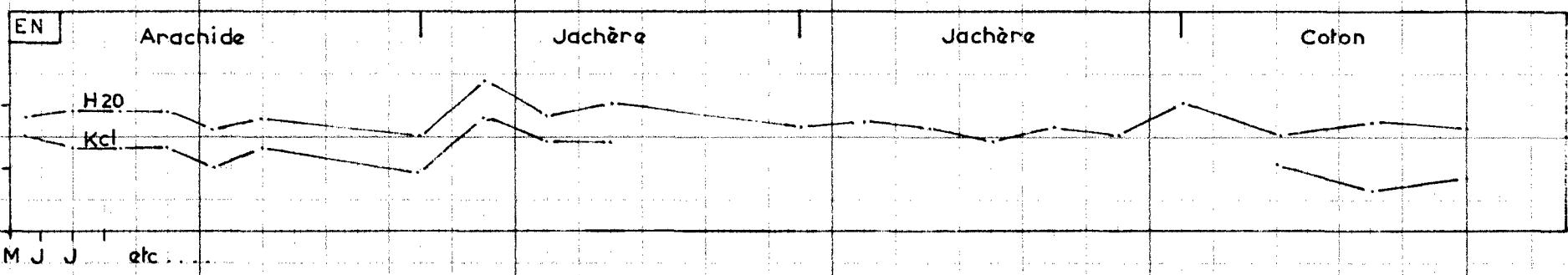
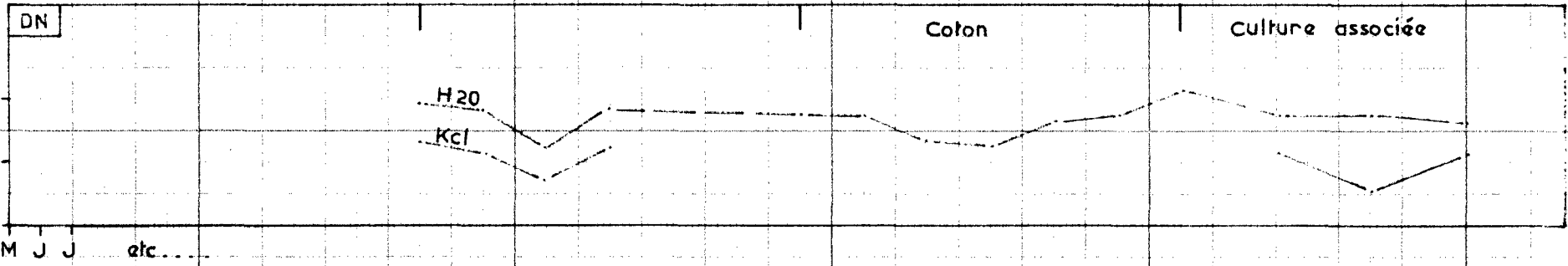
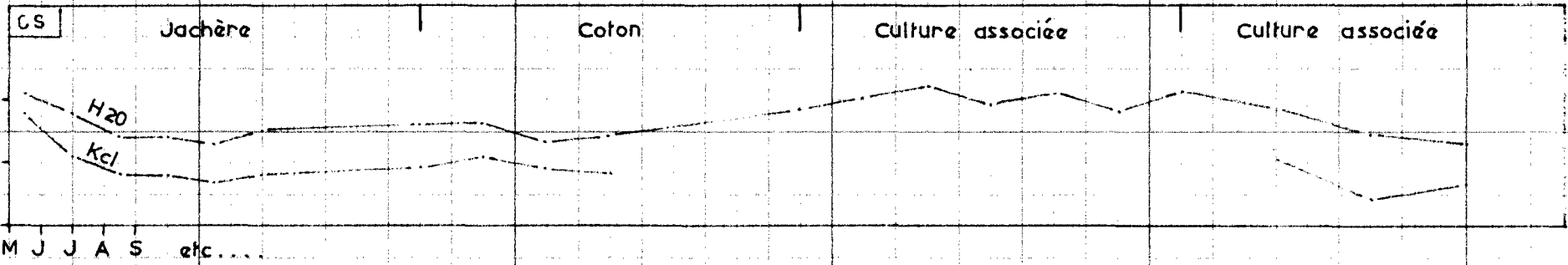
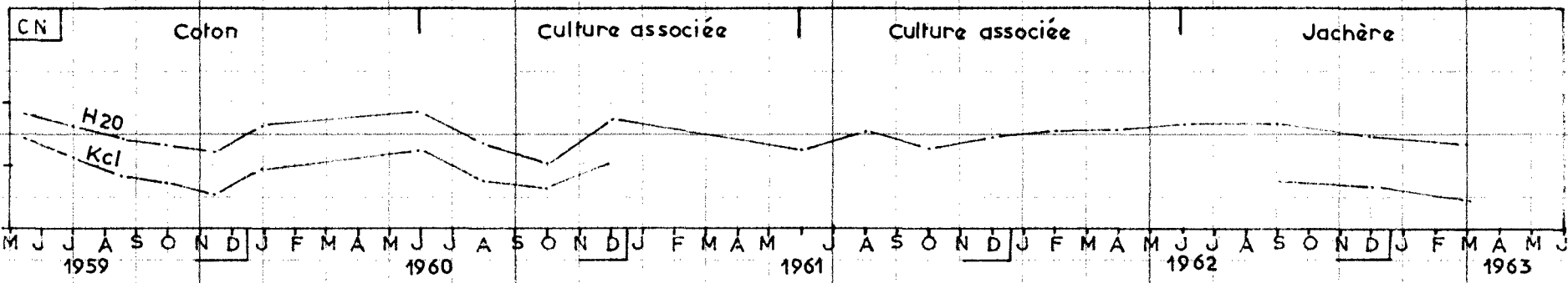
Bloc DN - culture associée :	rendement en sorgho	7 630 kg/Ha
	rendement en arachide	7 750 kg/Ha
- sorgho seul (<u>IIIB</u>) :	rendement	7 770 kg/Ha
Bloc CS - culture associée :	rendement en sorgho	7 400 kg/Ha
	rendement en arachide	7 376 kg/Ha
- arachide seule (CS-I) :	rendement	7 650 kg/Ha

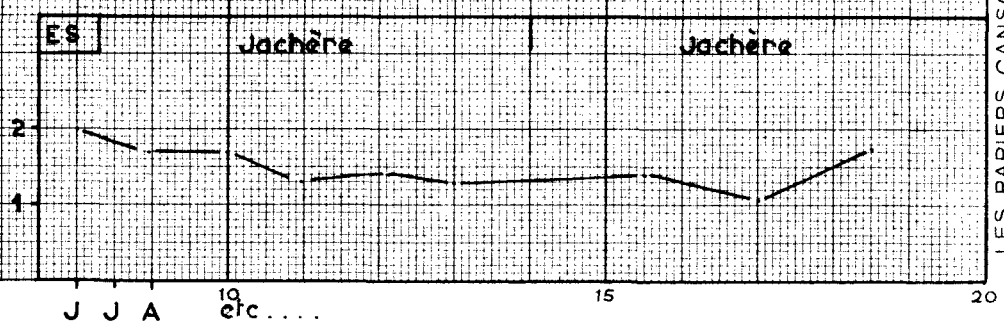
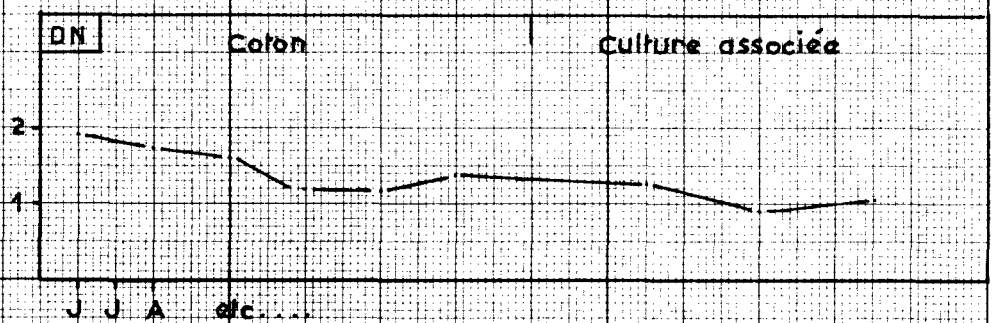
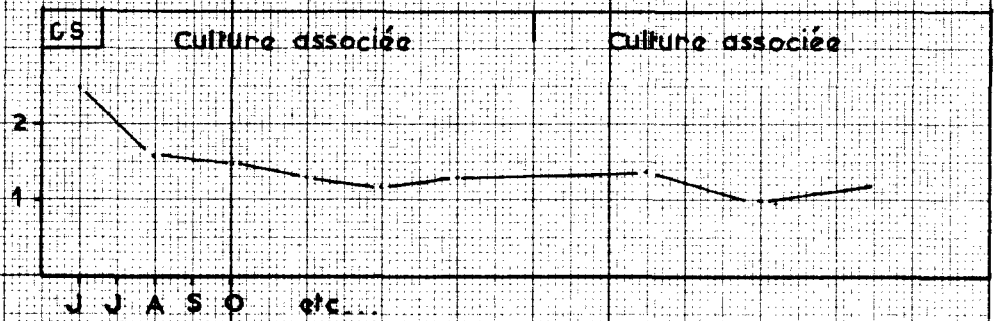
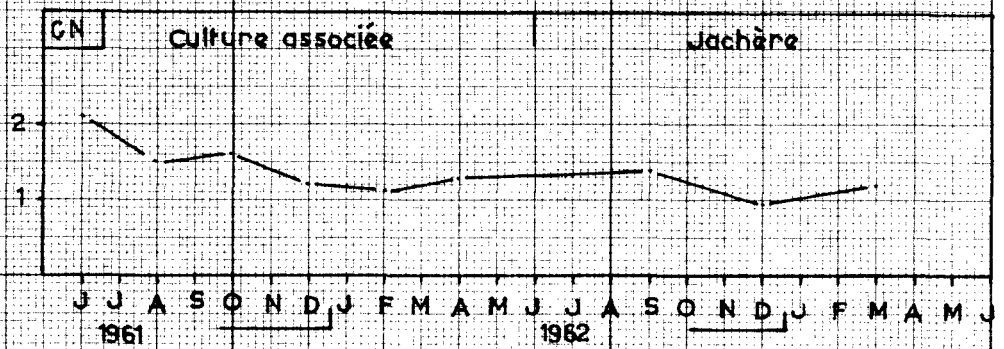
III - EVOLUTION DES CARACTERES MESURES PENDANT LA CAMPAGNE 62-63

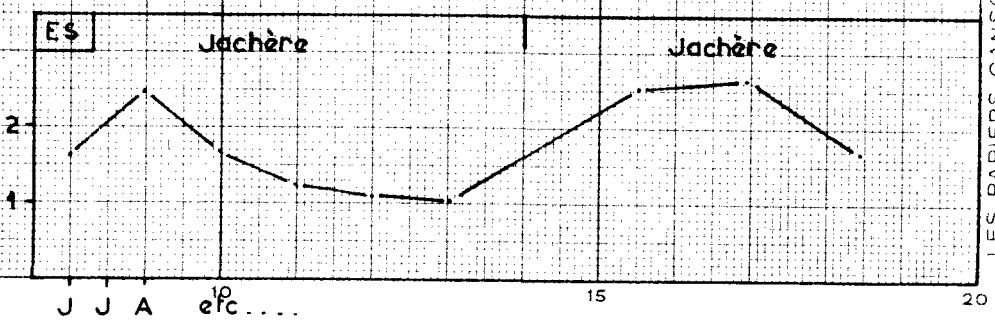
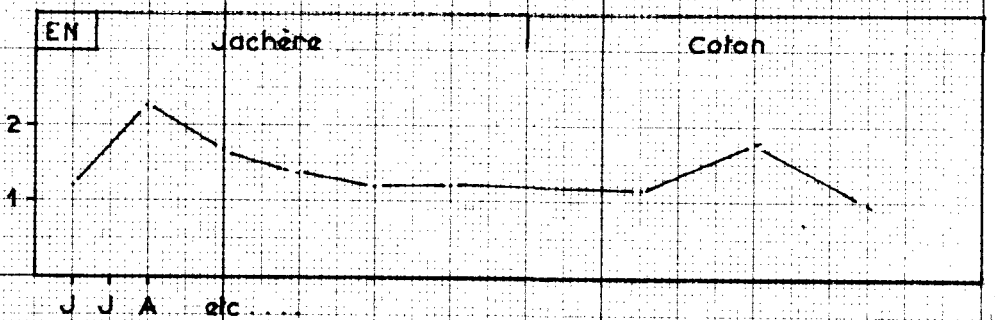
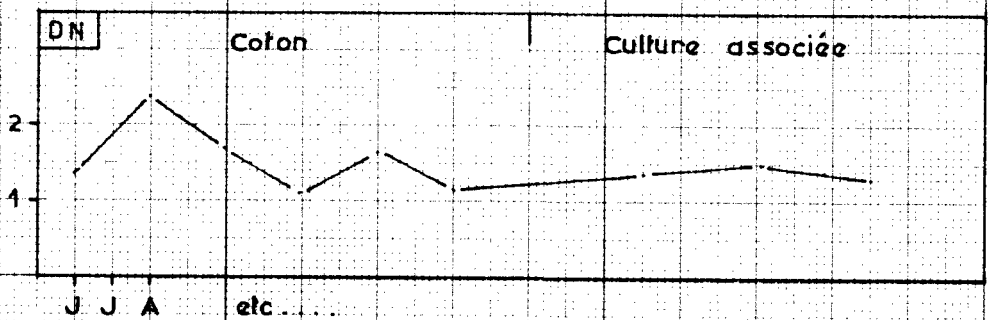
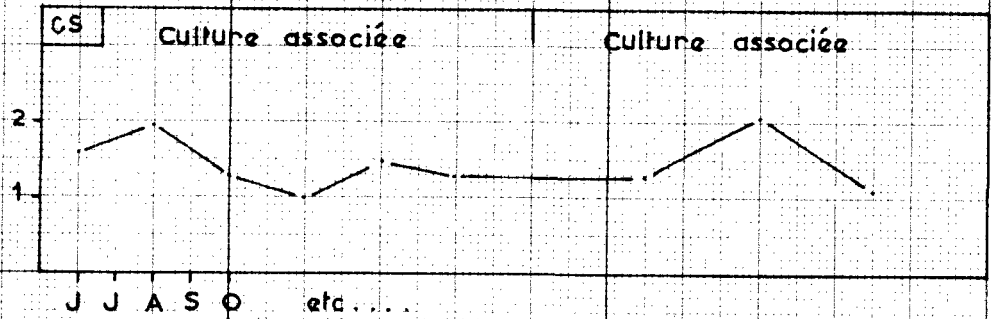
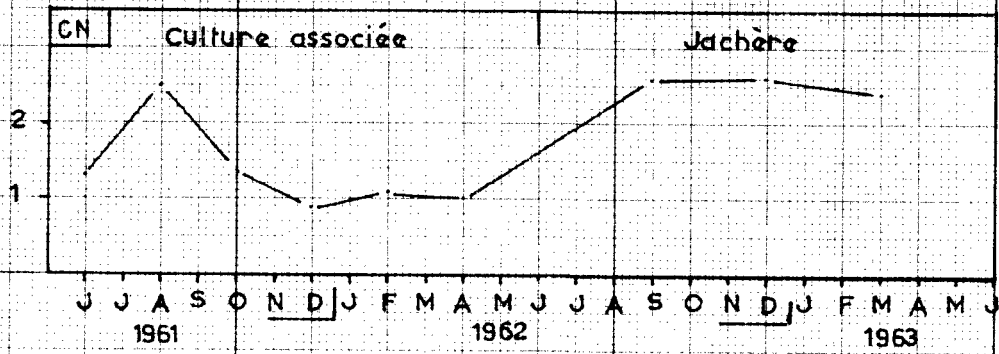
I.- Matières organiques :

- On note peu de variation nette du taux de matière organique totale (cf. planche 22) ; sinon une remontée faible dans tous les blocs s'amorçant en début de saison sèche ; aucune variation évidente pendant la saison des pluies précédente où on peut observer un pallier (CN-CS) un très léger maximum (DN-ES) ou au contraire un minimum (EN).
- Le taux d'azote suit une variation parallèle un peu plus amortie.

.../...







- Le C/N varie peu et reste pratiquement compris entre 15 et 18 (cf. planche 24) indiquant une nette carence en azote.
- Le taux d'humus enfin (planche 25), après un palier en saison des pluies varie peu en saison sèche mais a tendance à décroître.

2.- Réaction du sol (planche 26)

Pour les quatre premiers blocs, on observe une diminution du pH en saison sèche, faisant suite soit à un palier soit à un maximum pas très marqué. Les maxima sont de l'ordre de 7, tandis que les minima varient autour de 6,5. - Le bloc ES, par contre, présente très peu de variation et de Décembre 61 à Mars 63, son pH reste compris entre 6,5 et 6,7.

Le pH KCL est décalé de 0,5 à plus d'une unité par rapport au pH eau.

3.- Structure (Planches 27 et 28)

Is présente dans tous les blocs un minimum de Décembre proche de 1 correspondant systématiquement à des valeurs maximales de K comprises entre 1,5 et 2,5 ; toutefois ces valeurs maximales de K s'établissent souvent dès Septembre, alors encore que Is est maximum, ce maximum étant peu marqué, il est vrai.

En définitive l'étude de la campagne 62-63 sur 3 prélèvements seulement ne conduit à aucune conclusion précise.

IV - ESSAI DE BILAN :

Si on considère les quatre années d'étude et les cinq blocs, la ferme de MOUSSAFOYO est celle dont les variations saisonnières de M.O., N et C/N sont les moins nettes (planches 22-23-24) et en particulier très variables de bloc à bloc sans que des allures différentes de courbes puissent être attribuées à des cultures données. Il semble toutefois qu'on ait une diminution des taux de M.O. et N après la saison des pluies qui correspondrait à une phase de minéralisation active, mais le maximum de saison des pluies est souvent peu net.

En valeur absolue, les variations sont considérables (I à 2,5 % de Mo pour des mêmes blocs) ; les taux de Mo sont en général supérieurs à 1 %. Les taux d'azote étaient systématiquement plus élevés en 59 et 60 qu'en 61-62-63 ; ceci se retrouve dans les C/N qui sont passés de l'ordre de 10 à plus de 15 ; si on ne pouvait soupçonner l'influence du mode d'échantillonnage, on devrait conclure à une baisse du taux d'azote et donc de fertilité des sols cultivés ; en fait, les emplacements des prélèvements ayant changé, on ne peut rien conclure.

- Le pH montre de façon à peu près constante un minimum en début de saison sèche (cf. planche 26) ; ensuite en pleine saison sèche, les variations peuvent se faire dans n'importe quel sens, mais présentent une remontée assez générale. Le maximum de début de saison des pluies n'est pas toujours très marqué et on ne l'observe parfois pas.
 - Les études sur la structure n'ont porté que sur deux campagnes (planches 27 et 28) ; il en ressort nettement un maximum de I_s en saison des pluies, tandis que les variations de K sont inattendues en regard du précédent phénomène puisqu'en 6I-62, K présente un maximum ≥ 2 pendant la saison des pluies et tombe à I en saison sèche.
-

FERME DE MOUSSAFOYO

RESULTATS

ANALYTIQUES

	Sept	Déc.	Mars	Juin
CN IB	1,5	1,3	1,6	
IA	1,3		1,3	
2B	1,4		1,6	
2A	1,3	1,0	1,5	
3B	1,1	1,2	1,4	
3A	0,70	1,0	1,0	
Moy.CN	1,2	1,1	1,4	
CS IB	0,68	1,4	1,1	
IA	0,77	1,1	1,1	
2B	0,72	0,75	1,1	
2A	1,0	1,8	1,2	
3B	0,84	1,0	1,1	
3A	1,2	1,0	1,0	
Moy.CS	0,87	1,2	1,1	
DN IB	1,1		2,0	
IA	1,1	1,8	1,8	
2B	0,77	1,2	1,3	
2A	2,4		2,7	
3B	0,68	1,1	1,0	
3A	0,63	2,3	2,3	
Moy.DN	1,1	1,6	1,8	
EN IB	0,92	1,3	1,3	
IA	1,1	1,9	2,0	
2B	1,7	1,8	1,4	
2A	1,2		1,4	
3B	0,89	1,9	1,6	
3A	1,0	1,3	2,0	
Moy.EN	1,1	1,6	1,6	
ES IB	1,3	1,8	1,6	
IA	0,70	0,92	1,1	
2B	1,0	0,86	0,94	
2A	1,1	1,6	1,7	
3B	0,89	1,3	1,9	
3A	1,5	-	1,4	
Moy.ES	1,1	1,3	1,4	

	Sept	Déc.	Mars	Juin
CNIB	0,87	0,76	0,96	
IA	0,74		0,79	
2B	0,83		0,96	
2A	0,78	0,57	0,85	
3B	0,67	0,71	0,81	
3A	0,41	0,58	0,58	
Moy.CN				
CSIB	0,40	0,81	0,67	
IA	0,45	0,67	0,65	
2B	0,42	0,44	0,62	
2A	0,59	1,0	0,72	
3B	0,59	0,61	0,65	
3A	0,68	0,61	0,57	
Moy.CS				
DNIB	0,65		1,2	
IA	0,62	1,0	1,1	
2B	0,45	0,68	0,78	
2A	1,4		1,6	
3B	0,40	0,62	0,59	
3A	0,37	1,4	1,3	
Moy.DN				
ENIB	0,54	0,76	0,79	
IA	0,67	1,1	1,2	
2B	1,0	1,0	0,83	
2A	0,68		0,81	
3B	0,52	1,1	0,93	
3A	0,58	0,78	1,1	
Moy.EN				
ESIB	0,75	1,0	0,95	
IA	0,41	0,54	0,62	
2B	0,57	0,50	0,55	
2A	0,62	0,91	1,0	
3B	0,52	0,74	1,1	
3A	0,85		0,80	
Moy.ES				

N ‰

Rapport C/N

	Sept.	Déc.	Mars	Juin
CN IB	0,52	0,47	0,64	
IA	0,39		0,45	
2B	0,42		0,52	
2A	0,42	0,34	0,52	
3B	0,42	0,43	0,47	
3A	0,26	0,43	0,42	
CS	0,40	0,42	0,50	
CS IB	0,26	0,50	0,45	
IA	0,24	0,43	0,40	
2B	0,33	0,28	0,49	
2A	0,30		0,42	
3B	0,29	0,39	0,42	
3A	0,39	0,39	0,39	
	0,30	0,40	0,43	
DN IB	0,36		0,69	
IA	0,36	0,67	0,70	
2B	0,29	0,43	0,48	
2A	0,78		0,97	
3B	0,24	0,42	0,36	
3A	0,37		0,75	
	0,40	0,51	0,66	
EN IB	0,31	0,50	0,45	
IA	0,36	0,64	0,57	
2B	0,60	0,64	0,56	
2A	0,39		0,56	
3B	0,44	0,70	0,50	
3A	0,31	0,44	0,70	
	0,40	0,58	0,56	
ES IB	0,44	0,56	0,52	
IA	0,22	0,36	0,45	
2B	0,34	0,28	0,35	
2A	0,34		0,52	
3B	0,30	0,42	0,64	
3A	0,47		0,49	
	0,35	0,40	0,49	

	Sept.	Déc.	Mars	Juin
CN IB	I6,7	I6,1	I5,0	
IA	I8,9		I7,5	
2B	I9,7		I8,4	
2A	I8,5	I6,7	I6,3	
3B	I5,7	I6,4	I7,2	
3A	I5,7	I3,4	I3,8	
CS	I8	I6	I6	
CS IB	I5,3	I6,1	I4,8	
IA	I8,7	I5,5	I6,2	
2B	I2,7	I5,7	I2,6	
2A	I9,6		I7,1	
3B	I6,8	I5,6	I5,4	
3A	I7,4	I5,6	I4,6	
	I7	I6	I5	
DN IB	I8,0		I8,7	
IA	I7,2	I5,5	I5,1	
2B	I5,5	I5,8	I6,2	
2A	I9,8		I6,4	
3B	I6,6	I4,7	I6,3	
3A	I0,0		I8,0	
	I6	I5	I7	
EN IB	I7,4	I5,2	I7,5	
IA	I8,6	I7,0	I20,5	
2B	I7,3	I6,0	I4,8	
2A	I7,4		I4,4	
3B	I1,8	I6,2	I8,6	
3A	I8,7	I7,7	I6,2	
	I7	I6	I7	
ES IB	I7,0	I8,7	I8,2	
IA	I8,6	I5,0	I3,7	
2B	I6,7	I7,8	I5,6	
2A	I8,2		I9,0	
3B	I7,3	I7,6	I7,0	
3A	I8,5		I6,3	
	I8	I7	I7	

MOUSSAFOYO - campagne 1962-63

HUMUS exprimé en C ‰

	Septembre	Décembre	Mars	Juin
CN				
IB	1,7	1,5	0,75	
IA	1,4	1,4	1,1	
2B	1,2	1,4	1,1	
2A	1,6	1,5	1,5	
3B	1,2	1,2	0,78	
3A	1,2	0,85	0,78	
CS	1,4	1,3	1,0	
IB	1,2	1,2	0,56	
IA	1,5	0,91	0,84	
2B	1,5	1,2	0,49	
2A	2,6	1,9	0,49	
3B	1,3	1,0	0,68	
3A	1,7	1,2	2,3	
DN	1,6	1,2	0,89	
IB	1,8	1,8	1,5	
IA	1,6	1,4	0,87	
2B	1,4	1,1	1,2	
2A	3,1	3,7	2,4	
3B	1,3	1,1	0,64	
3A	2,0	2,6	0,84	
EN	1,9	1,9	1,2	
IB	1,6	1,5	0,83	
IA	2,4	1,7	2,0	
2B	1,7	2,3	1,6	
2A	1,4	1,0	0,89	
3B		2,2	1,0	
3A	1,6	1,7	3,1	
ES	1,7	1,7	1,6	
IB	1,2	2,0	3,1	
IA	1,4	0,95	0,59	
2B	2,2	2,0	0,89	
2A	1,8	1,1	1,5	
3B	1,6	2,1	2,3	
3A	1,6	2,4	0,96	
	1,6	1,8	1,6	

pH.

	Septembre		Décembre		Mars		Juin	
	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl
CN								
IB	7,0	6,1	6,3	5,5	6,7	5,8		
IA	6,4	5,5	6,3	5,2	6,0	5,2		
2B	6,7	5,8	6,4	5,4	6,2	5,2		
2A	6,7	5,8	6,3	5,4	6,5	5,5		
3B	6,6	5,7	6,6	5,2	6,5	5,3		
3A	6,5	5,6	6,3	5,3	6,2	5,3		
CS	6,6	5,7	6,4	5,6	6,3	5,4		
IB	6,5	5,8	6,5	5,4	6,5	5,6		
IA	6,8	6,1	6,5	5,6	6,6	5,5		
2B	6,8	5,9	6,6	5,6	6,4	5,8		
2A	6,9	6,2	6,7	5,2	6,4	5,8		
3B	7,0	6,2	6,0	5,4	6,0	5,2		
3A	6,8	6,1	6,3	5,0	6,2	5,5		
DN	6,8	6,0	6,4	5,4	6,3	5,6		
IB	6,9	6,0	6,8	5,5	6,5	5,6		
IA	6,5	5,8	6,4	5,4	6,5	5,7		
2B	6,4	5,7	6,5	5,3	6,4	5,5		
2A	7,9	7,4	7,7	6,3	7,8	7,0		
3B	6,2	5,6	6,3	5,2	6,5	5,4		
3A	6,5	6,0	6,5	5,5	6,4	5,7		
EN	6,7	6,1	6,7	5,5	6,6	6,1		
IB	6,5	5,9	6,7	5,5	6,5	5,7		
IA	6,8	6,2	6,7	5,7	6,9	6,0		
2B	6,7	6,1	7,0	5,5	6,5	5,7		
2A	6,6	5,9	6,6	5,7	6,4	5,8		
3B	6,6	6,0	6,6	5,7	6,5	5,6		
3A	6,0	5,7	6,6	5,4	6,7	6,0		
ES	6,5	6,0	6,7	5,6	6,6	5,8		
IB	6,9	6,1	6,4	5,5				
IA	6,2	5,9	6,7	5,4				
2B	6,5	6,3	6,7	5,4				
2A	6,2	5,9	6,3	5,4				
3B	7,0	6,2	6,8	5,7				
3A	7,2	6,5	6,7	5,8				
	6,7	6,1	6,6	5,5				

[illegible]

- Prévu : Effectué

Septembre 62	:	x	:	x.
Décembre 62	:	x	:	
Mars 63	:	x	:	
Juin 63	:	x	:	

Il est évidemment impossible d'interpréter une seule série de prélèvements (dont les résultats sont donnés ci-après) pour juger de l'évolution annuelle des sols et il n'y a pas lieu de revenir sur les résultats des campagnes précédentes en l'absence de données nouvelles.

...../.....

Y O U E - campagne 1962 - 63

Mo %

	Sept	Déc.	Mars	Juin
D I	0,75			
2	1,2			
3	0,86			
4	1,00			
5	0,77			
6	0,75			
F I	0,46			
2	0,49			
3	0,67			
4	0,98			
5	0,41			
6	0,49			
K I	0,44			
2	0,70			
3	1,1			
4	0,60			
5	0,60			
6	0,41			
J I	0,68			
2	-			
3	1,1			
4	0,92			
5	1,0			
6	0,91			
I I	0,72			
2	0,55			
3	0,67			
4	0,67			
5	0,70			
6	0,53			
CAI	1,2			
CA2	0,91			

C %

51

	Sept.	Déc.	Mars	Juin
D				
I	0,44			
2	0,72			
3	0,50			
4	0,59			
5	0,45			
6	0,44			
F				
I	0,27			
2	0,29			
3	0,39			
4	0,57			
5	0,24			
6	0,29			
K				
I	0,26			
2	0,41			
3	0,67			
4	0,35			
5	0,35			
6	0,24			
J				
I	0,40			
2	-			
3	0,62			
4	0,54			
5	0,58			
6	0,53			
I				
I	0,42			
2	0,32			
3	0,39			
4	0,39			
5	0,41			
6	0,31			
CAI	0,72			
CA2	0,53			

	Sept.	Déc.	Mars	Juin
D				
I	0,52			
2	1,1			
3	2,5			
4	1,2			
5	0,52			
6	0,61			
F				
I	0,47			
2	0,39			
3	0,61			
4	0,67			
5	0,90			
6	0,93			
K				
I	0,44			
2	0,42			
3	0,69			
4	0,61			
5	0,42			
6	0,30			
J				
I	0,42			
2	-			
3	0,52			
4	0,30			
5	0,45			
6	0,56			
I				
I	1,5			
2	0,45			
3	0,70			
4	0,56			
5	0,52			
6	0,64			
CA I	1,6			
CA 2	0,68			

	Sept	Déc.	Mars	Juin
D				
I	8,4			
2	6,4			
3	5,2			
4	4,8			
5	8,6			
6	7,2			
F				
I	5,7			
2	7,4			
3	6,3			
4	8,5			
5	7,1			
6	3,1			
K				
I	5,9			
2	9,7			
3	9,7			
4	5,7			
5	8,3			
6	8,0			
J				
I	9,5			
2	-			
3	11,9			
4	18,0			
5	12,8			
6	9,4			
I				
I	2,8			
2	7,1			
3	5,5			
4	6,9			
5	7,8			
6	4,8			
CA I	4,5			
CA 2	7,7			

Y O U E - campagne 1962-63

HUMUS exprimé en C ‰

	Septemb.	Décembre	Mars	Juin
D I	1,1			
2	1,3			
3	1,3			
4	-			
5	1,4			
6	1,4			
F I	0,75			
2	0,62			
3	0,66			
4	1,0			
5	0,72			
6	0,92			
K I	0,88			
2	1,4			
3	1,1			
4	1,1			
5	1,2			
6	0,83			
J I	1,1			
2	-			
3	2,5			
4	1,8			
5	1,2			
6	1,8			
I I	0,95			
2	0,79			
3	0,86			
4	0,86			
5	0,82			
6	1,0			
CA I	1,4			
CA 2	1,1			

Stabilité structurale.

	Septembre		Décembre		Mars		Juin	
	Is	K	Is	K	Is	K	Is	K
D.								
1	3,41	0,78						
2	3,36	1,0						
3	2,50	0,80						
4	-	-						
5	6,05	1,1						
6	3,19	0,94						
F								
1	6,51	0,80						
2	5,60	0,75						
3	4,10	0,72						
4	3,90	2,1						
5	4,18	1,4						
6	5,14	1,0						
K								
1	6,85	0,60						
2	4,60	0,80						
3	5,22	1,1						
4	6,17	1,1						
5	5,27	0,62						
6	6,02	0,50						
J								
1	5,83	0,83						
2	-	-						
3	4,65	1,2						
4	6,09	0,62						
5	5,78	0,80						
6	4,55	0,78						
I								
1	4,34	0,80						
2	6,08	0,54						
3	4,75	0,95						
4	5,00	1,3						
5	4,64	0,45						
6	4,72	0,90						
CA 1	3,55	0,67						
CA 2	3,38	0,48						

pH

	Septembre		Décembre		Mars		Juin	
	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl
D								
1	7,2	6,2						
2	6,0	5,5						
3	6,3	5,8						
4	5,6	5,3						
5	7,8	-						
6	6,3	-						
F								
1	5,4	4,8						
2	7,3	6,4						
3	6,9	5,9						
4	8,1	7,9						
5	5,4	5,0						
6	5,5	5,1						
K								
1	6,0	5,5						
2	7,0	6,2						
3	8,0	7,9						
4	6,2	5,7						
5	-	-						
6	6,1	5,3						
J								
1	7,5	6,6						
2	-	-						
3	6,6	6,1						
4	7,2	6,2						
5	7,2	6,3						
6	6,8	6,2						
I								
1	5,2	4,8						
2	6,1	5,3						
3	6,2	5,7						
4	6,5	5,8						
5	7,1	6,0						
6	5,9	5,5						
CA 1	6,5	5,8						
CA 2	6,3	5,3						

- II CONCLUSIONS SUR LES FERMES COTONNIERES - -----

Pour les différentes fermes, on a noté sur les facteurs de fertilité étudiés, une évolution cyclique saisonnière qui se dégage plus ou moins nettement et qui traduit l'influence prépondérante du facteur climat sur l'évolution de ces facteurs ; il est alors intéressant de comparer entre eux ces différents cycles, c'est-à-dire l'incidence sur des sols différents de climat plus ou moins humides mais de même physionomie.

On constate un certain nombre de points communs : par exemple pour le pH une augmentation en début de saison des pluies, un peu plus nette au Ba-Illi et à Békao, et un minimum de saison sèche plus ou moins marqué et différemment situé dans la saison. Des points communs et des différences analogues s'observent sur la matière organique ; ainsi dans toutes les fermes sauf Déli, on constate une augmentation en saison des pluies qui semble correspondre à un ralentissement de l'activité biologique ; mais tandis qu'au Ba-Illi on a nettement un minimum de début de saison des pluies, puis un palier, puis un maximum de saison sèche, à Békao, on a un minimum de saison sèche avant l'augmentation de saison des pluies ; à Moussafoyo, l'augmentation considérée est moins nette.

Déli enfin est totalement différent puisqu'on y observe un maximum de début de saison des pluies ; il est intéressant de souligner que Déli est la seule ferme où on a des sols ferrallitiques. Les variations du C/N soulignent également des différences d'évolution.

Ces différences de cycle saisonnier correspondent à des dynamiques propres à des types pédogénétiques évoluant dans leurs conditions climatiques normales sous l'action d'un mode d'exploitation identique. Les quelques facteurs étudiés ne permettent pas de dépasser le stade d'hypothèses sur les mécanismes et la dynamique de ces sols. De même, sur ces résultats il n'apparaît aucune dégradation importante des sols cultivés, qui devrait normalement apparaître sur ces seuls caractères si elle existait de façon suffisante et très grave, mais en fait, les techniques utilisées et les protocoles trop souvent modifiés ne peuvent permettre de juger dans le détail du système de culture.

Toutefois, tant pour préciser certains points relatifs à l'exploitation que pour préciser des différences intrinsèques entre les sols, il est intéressant de considérer en plus de l'évolution saisonnière, les valeurs absolues de certains facteurs et l'ordre de grandeur de leurs variations :

.../...

Fermes	ORDRE DE GRANDEURS DES VARIATIONS		
	Mat. Orga	C/N	pH
BA-ILLI	0,5 à 1,5	10 à 15	6,5 à 7,5
BEKAO	0,5 à 1,5	10 à 15	≤ 6,0 à 6,5
DELI	1 à 2	15 à 20	6,2 à ≥ 7,0
MOUSSAFOYO	1 à > 1,5	≥ 15	6,5 à 7,0

On constate par exemple que les sols du BA-ILLI et BEKAO sont les moins riches en matière organique et à ce titre moins fertiles, mais présentent un C/N correct. La principale différence entre eux est l'acidité nettement plus marquée des sols de BEKAO. A MOUSSAFOYO et surtout à DELI, les pH sont proches de la neutralité, les taux de matière organique plus élevés, mais par contre les C/N également élevés indiquent des conditions peu favorables d'évolution de ces matières organiques. Si on considère enfin que les sols du BA-ILLI et de BEKAO ont une structure beaucoup plus instable que ceux des deux autres fermes et les risques d'érosion à BEKAO, on peut conclure que ces deux fermes doivent être conduites avec un soin et des précautions toutes particulières.-

FERME RIZICOLE DE BOUMO

- Données disponibles : - Pas de rapport du Chef de Ferme
- Prélèvements pour la campagne 62-63

62 : Prévu : Effectué				63 : Prévu : Effectué				
-----				-----				
Juillet	:	X	:	X	Janvier	:	X	:
Août	:	X	:	X	Février	:	X	:
Septembre	:	X	:	X	Mars	:	X	:
Octobre	:	X	:	X	Avril	:	X	:
Novembre	:	X	:	X	Mai	:	X	:
Décembre	:	X	:	X	Juin	:	X	:

L'interprétation pour les analyses relatives aux prélèvements de cette campagne a été faite par MARIUS (rapport 62-I6 de Décembre 62) jusqu'à la série de Novembre incluse. Il n'y a donc pas lieu d'ajouter quoi que ce soit pour l'unique série de prélèvements effectués en plus en Décembre, aucune autre n'ayant ensuite été réalisées en 63.

Ci-joints les résultats des 6 séries de prélèvements effectués pendant cette campagne.

.../...

Mo %

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
1	2,1	2,0	2,9	2,9	4,1	2,0						
2	3,9	2,5	3,4	3,4	4,1	6,0						
3	2,2	2,8	5,3	5,5	4,9	3,6						
4	2,7	2,4	1,8	1,1	1,6	1,4						
5	1,2	0,84	1,0	5,7	0,89	0,98						

C %

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
1	1,3	1,2	1,7	1,7	2,4	1,2						
2	2,3	1,3	2,0	2,0	2,4	3,5						
3	1,3	1,7	3,1	3,2	2,9	1,1						
4	1,6	1,4	1,1	0,65	0,96	0,84						
5	0,70	0,49	0,61	0,74	0,46	0,57						

N ‰

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
1	1,5	1,6	1,7	1,5	2,3	1,2						
2	2,7	1,6	1,9	1,8	2,0	2,8						
3	1,3	1,5	2,5	2,4	2,6	2,1						
4	1,5	1,4	1,0	0,67	1,0	0,72						
5	0,56	0,33	0,55	0,56	0,40	0,47						

Rapport C/N

	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin
1	8,0	7,5	10,3	11,3	10,4	10,0						
2	8,5	8,0	10,6	11,3	12,0	11,7						
3	10,0	10,7	12,4	13,3	11,0	10,0						
4	10,3	11,0	11,0	9,7	9,6	11,5						
5	12,5	14,8	11,0	13,2	11,5	12,1						

	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl
1	6,8	5,0	7,0	5,2	5,7		5,7		6,2		6,1	
2	6,3	4,8	6,7	5,1	5,4		5,6		5,9		5,9	
3	6,6	4,5	6,5	4,5	5,3		5,4		6,0		5,8	
4	6,4	4,6	6,7	5,1	5,8		6,1		6,0		5,9	
5	6,3	4,7	6,0	4,5	5,5		5,5		6,5		5,6	

[illegible]

ERME ARACHIDIÈRE DE DILBINI

- Données consultées : rapport du Chef de Ferme
- Prélèvements pour la campagne 1962-63

: Prévu : Effectué :				: Prévu : Effectué						
-----				-----						
Juillet	:	X	:	X	:	Janvier	:	X	:	
Août	:	X	:	X	:	Février	:	X	:	X
Septembre	:	X	:	X	:	Mars	:	X	:	X
Octobre	:	X	:	X	:	Avril	:	X	:	
Novembre	:	X	:		:	Mai	:	X	:	
Décembre	:	X	:	X	:	Juin	:	X	:	

Comme pour BOUMO nous n'ajouterons rien à l'interprétation de MARIUS (même rapport) qui inclut les résultats d'Octobre.

Ci-joints l'ensemble des résultats d'analyses pour les prélèvements effectués sur cette campagne.

DILBINI - Campagne 1962-63

Mo %

	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Janv	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
5	0,39	0,39	0,30	0,30		0,37		0,58	0,56			
28	0,36	0,34	0,32	0,32		0,35		0,44	0,68			
3I	0,48	0,53	0,46	0,46		0,48		0,68	0,63			
37	0,36	0,37	0,37	0,51		0,35		0,56	0,49			
42	0,37	0,48	0,37	0,37		0,37		0,70	0,48			

C %

	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Janv	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
5	0,25	0,23	0,18	0,18		0,22		0,34	0,33			
28	0,21	0,20	0,19	0,19		0,21		0,26	0,40			
3I	0,28	0,31	0,27	0,27		0,28		0,40	0,37			
37	0,21	0,22	0,22	0,30		0,21		0,33	0,29			
42	0,22	0,28	0,22	0,22		0,22		0,41	0,28			

N ‰

	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Janv	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
5	0,30	0,43	0,40	0,30		0,28		0,25	0,25			
28	0,40	0,39	0,39	0,27		0,20		0,23	0,32			
3I	0,34	0,52	0,39	0,30		0,33		0,35	0,28			
37	0,32	0,38	0,39	0,43		0,25		0,22	0,25			
42	0,33	0,47	0,40	0,30		0,26		0,31	0,19			

Rapport C/N

	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Janv	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
5	7,6	5,3	5,7	6,0		7,8		13,6	13,2			
28	7,0	5,1	5,1	7,0		10,5		11,3	12,5			
3I	6,1	5,9	8,2	9,0		8,4		11,4	13,2			
37	6,5	5,7	5,6	6,9		8,4		15,0	11,6			
42	6,6	5,9	5,5	7,3		8,4		13,2	14,7			

DILBINI - Campagne 1962-63

pH

	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl
5	5,6	4,2	7,9	6,0	7,5	6,0	5,4	4,5			5,9	4,4
28	5,5	4,5	7,7	6,0	7,5	6,0	5,9	4,5			5,9	4,6
31	6,5	5,3	8,0	6,0	7,9	6,5	6,8	5,5			6,5	5,3
37	6,0	5,0	7,8	6,2	8,0	6,6	6,3	5,1			6,1	4,9
42	6,4	4,9	7,6	6,0	7,6	6,3	6,3	5,0			6,0	4,9

	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl	Eau	Kcl
			5,4	4,2	6,2	5,2						
			5,9	5,0	6,1	5,3						
			6,5	5,4	6,6	5,7						
			6,1	5,1	6,5	5,5						
			6,2	5,2	6,5	5,5						

B I B L I O G R A P H I E

B I B L I O G R A P H I E

- BOUTEYRE (G.). 1955 - Etude pédologique de la ferme de multiplication cotonnière de Youé. (Rép. Tchad)
- ORSTOM. Ba-Illi. (Fort-Lamy) Juin 1955, 40 p. ronéo., 1 carte 1/5.000.
- BOUTEYRE (G.). 1956 - Annexe analytique du rapport de terrain sur la ferme de multiplication cotonnière de Youé (District de Fianga - Rép. Tchad)
- ORSTOM. Ba-Illi. (Fort-Lamy), 1956, 17 p. ronéo., 2 esquisses au 1/15.000.
- GUICHARD (E.). 1960 - Etude pédologique du paysannat de Dilbini. (Rép. Tchad)
- ORSTOM. CRT. (Fort-Lamy), Avril 1960, 30 p. ronéo., 3 pl., bibl. 14 réf., 1 esquisse au 1/50.000.
- GUICHARD (E.). 1960 - Implantation de parcelles d'essais à la station de Boumo. (Rép. Tchad)
- ORSTOM. CRT. (Fort-Lamy), 1960, 10 p. dactylo, 1 carte au 1/5.000.
- GUICHARD (E.). 1962 - Fermes de l'Agriculture de Boumo et Dilbini (Rép. Tchad)
- ORSTOM. CRT. (Fort-Lamy), Mai 1962, 77 p. ronéo., 6 pl., bibl. 17 réf., 1 carte 1/10.000, 1 esquis. 1 carte 1/4.000.
- LEPOUTRE (B.). 1954 - Etude pédologique de la station agricole du Ba-Illi. (Rép. Tchad)
- ORSTOM. IEC. (Ba-Illi), Septembre 1963, 28 p. ronéo., 1 carte au 1/5.000.
- MARIUS (C.). 1961 - Evolution des sols sous cultures dans les fermes cotonnières du Tchad.
- ORSTOM. CRT. (Fort-Lamy), Décembre 1961, 108 p. ronéo., 24 pl., bibl. 10 réf.
- MARIUS (C.). 1962 - Evolutions des sols sous cultures dans les fermes cotonnières du Tchad.
- ORSTOM. CRT. (Fort-Lamy), Novembre 1962, 154 p. ronéo., 61 pl., bibl. 7 réf.
- MARIUS (C.). 1962 - Evolution des sols dans les fermes de Boumo et Dilbini. (Rép. Tchad)
- ORSTOM. CRT. (Fort-Lamy), Décembre 1962, 32 p. ronéo. 7 pl., bibl. 3 réf., 1 carte 1/10.000, 1 carte 1/4.000, 1 esquisse.

.../...

MARTIN (G.). 1958 - Essai de bilan de quatre années d'études
pédologiques dans la vallée du NIARI.

- Bureau des sols A.E.F. - station de Loudima,
Septembre 1958, 89 p. ronéo., 26 tabl., 49 graph.

- ooOoo -